CORREO ARGENTINO TUCUMAN
TARIFA REDUCIDA
Concesión Nº 2634

TOMO XXXIV ENERO-MARZO DE 1944 NÚMEROS 1-3

REVISTA
INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE TUCUMAN

PUBLICACION DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

IMPERIAL 1º APR 1945 INSTITUTE

SUMARIO

Clasificación decimal		Página
331.6 : 664.11 (824.5) (047.3)	WILLIAM E. CROSS, Informe sobre la desocupación de obreros de la industria azucarera en algunos meses del año, y sobre la posibilidad de remediarla	5
662.758.2	WILLIAM E. CROSS. Observaciones sobre el alcohol carburante	16
633.61-1.533 3	G. L. FAWCETT, Las yemas adventicias o « agallas » de la caña	20
632.961 : 634.1/7—2.77	KENNETH J. HAYWARD, Modelo de jaula que permite la distribución de parásitos dentro de las pupas de sus huéspedes	23
633.61 : 338.1	*Sección Oficial :* WILLIAM E. CROSS, Informe sobre la grave situación de los plantadores de caña	27
63 (072) (824.5)	Decreto. La Sección Fomento Agrícola de la Estación Experimental pasa a depender de la Dirección General de Producción Agropecuaria	29
014.3	Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico	31
551.5 (824.5)	Observaciones meteorológicas de los meses de enero, febrero y marzo de 1944	38
551.5 (82)	Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de enero, febrero y marzo de 1944	40

LOS INDICES DEL TOMO XXXIII SE DISTRIBUIRAN OPORTUNAMENTE POR SEPARADO

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA
1944

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

(REPUBLICA ARGENTINA)

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor José Frías Silva, presidente
Doctor Alberto Cossio, vicepresidente
Doctor Arturo R. Alvarez
Señor Pablo Coste
Ingeniero Laurencio Leal Lobo

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. William E. Cross
Subdirector y Horticultor Técnico	Ingº Enrique F. Schultz
Patólogo y Botánico	Ingº G. L. Fawcett
Entomólogo	Sr. Kenneth J. Hayward
Químico (Jefe del Laboratorio)	Ingº Alejandro S. Alvarez
Químico	Ingº Isaac Manoff
Especialista en algodón	Ingº G. A. Kreibohm de la Vega
Ayudante de Agricultura	Sr. Miloslav Paul

BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Bibliotecario	Sr. Juan Ligoule M.
Ayudante	Sr. Miguel A. Ibañez

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. Mario Santa Cruz Wilson
Secretario de la Dirección	Sr. Jorge Rossi
Ayudante Secretario	Sr. Servando Ruiz Molina
Ayudantes de Secretaría	Sr. Manuel C. Higueras Sra. María Elena C. de Cuezzo

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Química, Botánica y Fitopatología, Entomología, Experimentación y Fomento del Algodón

---

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; y estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores é industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, que se publica mensualmente; por medio de *Boletines* y *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 13 m/n argentina por año

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

REVISTA

INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

PUBLICACION DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

TOMO XXXIV

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA

1944

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

(REPUBLICA ARGENTINA)

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor José Frías Silva, presidente
Doctor Alberto Cossio, vicepresidente
Doctor Arturo R. Alvarez
Señor Pablo Coste
Ingeniero Laurencio Leal Lobo

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. William E. Cross
Subdirector y Horticultor Técnico	Ingº Enrique F. Schultz
Patólogo y Botánico	Ingº G. L. Fawcett
Entomólogo	Sr. Kenneth J. Hayward
Químico (Jefe del Laboratorio)	Ingº Alejandro S. Alvarez
Químico	Ingº Isaac Manoff
Especialista en algodón	Ingº G. A. Kreibohm de la Vega
Ayudante de Agricultura	Sr. Miloslav Paul

BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Bibliotecario	Sr. Juan Ligoule M.
Ayudante	Sr. Miguel A. Ibañez

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. Mario Santa Cruz Wilson
Secretario de la Dirección	Sr. Jorge Rossi
Ayudante Secretario	Sr. Servando Ruiz Molina
Ayudantes de Secretaría	Sr. Manuel C. Higueras Sra. María Elena C. de Cuezzo

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Química, Botánica y Fitopatología, Entomología, Experimentación y Fomento del Algodón

---

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; y estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores e industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, que se publica mensualmente; por medio de *Boletines* y *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 13 m/n argentina por año

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

TOMO XXXIV ENERO-MARZO DE 1944 NUMEROS 1-3

331.6 : 664.11 (824.5) (047.3)

Informe sobre la desocupación de obreros de la industria azucarera en algunos meses del año y sobre la posibilidad de remediarla [1]

I

Actividades agrícolas en general

En contraste con las actividades comerciales y en la mayoría de los casos las fabriles, las actividades agrícolas en general en todo el mundo y en todos los tiempos, se han caracterizado por la variación en la cantidad de mano de obra que necesitan en distintos periodos del año. En general, hay un período en que la cantidad que se necesita es una máxima, o sea el período de la cosecha; y al otro extremo, otros períodos en que no se necesita casi nada de mano de obra, o sea por una parte entre la terminación de los cultivos y el comienzo de la cosecha, y por otra parte, entre la terminación de la cosecha y el principio de las actividades preparatorias para las nuevas siembras. Además, en los períodos de la preparación de la tierra para las siembras, de la siembra misma y de los cultivos, se necesita una cierta cantidad de mano de obra, mucho menor que durante la cosecha, pero considerablemente más que en los períodos de inactividad.

Cuando el producto de la agricultura constituye la materia prima para una industria — por ejemplo, en el caso de la caña de azúcar, la remolacha azucarera, el arroz, o las oleaginosas, etc. — estas industrias son también estacionales, es decir, sus actividades se prolongan durante tan sólo pocas semanas o meses del año, y, por lo tanto, emplean la mano de obra necesaria solamente durante dicho período.

Esta variación en la cantidad de mano de obra empleada durante los distintos períodos del año, ha quedado acentuada en los tiempos modernos por el hecho de haberse mecanizado en gran parte las operaciones relacionadas con la preparación de la tierra para las siembras, con la siembra misma, y con los cultivos, por lo cual se ha reducido grandemente la cantidad de mano de obra necesaria durante el período de estas operaciones.

Estas características inherentes de las actividades agrícolas en su relación con la necesidad del obrero y su familia de mante-

(1) Este informe fué preparado para la Intervención Nacional de Tucumán. El autor desea destacar la valiosa colaboración prestada por el Ing. E. F. Schultz, Subdirector de la Estación, especialmente en el capítulo relacionado con el arroz.

(mediante cosechadoras mecánicas), se reduciría a un mínimo la cantidad de mano de obra que se necesita en la industria, y esta cantidad resultaría más o menos uniforme durante la mayor parte del año; y siendo que los jornales de los obreros, por estos trabajos mecanizados, serían más elevados, ellos ganarían suficiente en el período activo del año para poder mantenerse cómodamente durante los doce meses.

En aquellos países azucareros en donde la mano de obra es de un costo muy elevado, y bastante escasa, se han hecho grandes progresos hacia esta mecanización total.

Se preparan los terrenos para plantar y se abren los surcos mediante arados tirados por poderosos tractores. La plantación misma de la caña se efectúa con máquinas plantadoras especiales. Todos los cultivos se hacen con máquinas apropiadas tiradas por tractores. La cosecha se efectúa mediante grandes máquinas cosechadoras, que hachan y pelan la caña, y la cargan en grandes camiones mediante los cuales se efectúa el transporte hasta el ingenio.

Es de notar, sin embargo, que una razón que ha retardado la mecanización de estas operaciones en Tucumán, es la actitud paternal de muchas de las empresas azucareras para con sus obreros, una gran parte de los cuales les han servido durante varias generaciones, a quienes no han querido obligar a abandonar sus hogares, y la zona, para tratar de obtener trabajo en otra parte.

OBREROS MIGRATORIOS

Este sistema se emplea en considerable escala en la industria azucarera en muchos países del mundo, inclusive en la Argentina. A Salta y Jujuy se llevan para la cosecha, indios del Chaco y obreros de la Provincia de Catamarca. En Tucumán se emplean obreros traídos de las Provincias de Catamarca y Santiago del Estero. Al terminar la cosecha, algunos se quedan aquí uno o dos meses más para trabajar en los cultivos, aunque una buena parte, posiblemente la mayoría, insisten en regresar a sus hogares en seguida después de la zafra. En otros períodos del año, muchos de los obreros de Santiago del Estero se ocupan en los obrajes, mientras que una parte de los de Catamarca trabajan en la cosecha de la vid. En muchos casos, también, ellos trabajan en sus propias fincas o fincas arrendadas, en donde tienen su hogar.

LA DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS

Las dificultades que presenta esta solución del problema de la desocupación, para las empresas agrícolas en general, que hemos detallado en el primer capítulo, son casi todas aplicables a la industria azucarera, especialmente la poca conveniencia económica de que dediquen una parte de sus tierras de alto valor a cultivos menos provechosos, y generalmente menos adaptados para la zona; y su natural deseo de concentrar sus esfuerzos a la tarea, bastante complicada, de la obtención de maximos beneficios de la producción de caña y azúcar. Asimismo, la gran mayoría de los ingenios azucareros no poseen más terrenos que los que necesitan para la producción de la cantidad de caña que requiere el normal funcionamiento de su ingenio, por lo que al dedicar una parte de sus tierras a otros cultivos, con menores utilidades, se les ocasionaría un doble perjuicio.

Por estas razones, y de acuerdo con la experiencia de otros países, probablemente hay que descartar la posibilidad de que las mismas empresas azucareras emprendan otras actividades agrícolas. Por otra parte,

éstas podrían ser realizadas por los agricultores u otras empresas.

Otra dificultad presentada por esta posible solución es el hecho de que la mayoría de los obreros — aún en los períodos de desocupación — se resiste a ocuparse en algunas de las labores relacionadas con estas otras actividades. Por ejemplo, aunque la cosecha de algodón se efectúa en el período de mayor desocupación, y permite al obrero ganar unos cuatro hasta cinco pesos por día, muchos de los agricultores que se han dedicado a este cultivo lo han abandonado, por no poder conseguir obreros para efectuar la cosecha.

Dicho todo esto, informo que existen ciertas posibilidades de fomentar otras actividades agrícolas en ciertas zonas, que podrían ser realizadas tanto por agricultores o empresas empleadoras de mano de obra, como también, en muchos casos, por los obreros mismos en pequeña escala. Citaré especialmente el cultivo del arroz, del algodón, de las oleaginosas, del tabaco, de las hortalizas (inclusive las legumbres secas), y los productos de granja — como así también las industrias que se derivan de los mismos.

EL ARROZ

En los años normales, la época de la siembra, cultivo y cosecha de este cereal, coincide con el período en que están paradas las actividades de los ingenios.

El cultivo del arroz exige mucha mano de obra, pues sus gastos de cultivo y cosecha, bien atendidos, alcanzan a más de $ 260.— m/n por hectárea, de cuyo total $ 220.— m/n á $ 230.— m/n van para el pago de jornales. Por esta razón la Estación Experimental Agrícola de Tucumán no ha escatimado esfuerzos para fomentar la industria arrocera y llevarla a un grado de perfección cada año mayor. En las provincias del Litoral, donde también se cultiva mucho el arroz, se emplea con preferencia el sistema extensivo de su cultivo, con las siembras y cosechas mecánicas, mientras que en Tucumán, precisamente con el fin de dar ocupación a la gente de campo sin trabajo en los meses de Octubre hasta Mayo o Junio, se realizan los trabajos de cultivo en forma intensiva, y se efectúan la recolección y la trilla a mano, beneficiando así a los obreros, que ganan buenos jornales en todas estas tareas.

Desafortunadamente, el arroz hay que cultivarlo inundando los terrenos con agua, por lo que el agua de riego disponible en los canales existentes limita entre nosotros la extensión del cultivo de este cereal. Pero posiblemente se podrían obtener mayores facilidades de riego — hasta que sean una realidad los diques del Cadillal y Escaba — por una parte haciendo construir obras de contención en varios ríos, y por otra aprovechando el agua en la misma forma como se hace en el Sud del Brasil y en Corrientes. Por este último procedimiento, el agua de los ríos ya entrados en las llanuras (donde resulta difícil atajarla con bocatomas, debido al suelo arenoso), se la levanta mediante poderosas bombas portátiles, y y se la conduce por medio de acueductos a las tierras aptas para cultivar el arroz.

Para la industrialización del arroz, se necesitan molinos, de los cuales hay varios instalados en la Provincia.

Actualmente el arroz es cultivado por unas pocas empresas azucareras, y por muchos agricultores grandes y chicos. Tan sólo un ingenio posee un molino de arroz, siendo los demás propiedad de entidades independientes.

El arroz es uno de los pocos cultivos que produce utilidades por hectárea comparables con las de la caña de azúcar. Pero como

hemos indicado, es apto solamente para esas limitadas zonas donde se cuenta con agua de riego en suficiente abundancia para mantener inundados los arrozales, — por cuya razón, hasta que se lleguen a construir los nuevos grandes diques proyectados, no será posible extender este cultivo mucho más que la superficie actualmente dedicada al mismo (6.500 hectáreas).

Un inconveniente en la extensión del cultivo del arroz es el hecho de que los mosquitos, causantes del paludismo, se crían en los arrozales inundados. Es cierto que se puede evitar la propagación de estos insectos sin perjudicar la producción del arroz, si se drenan a intervalos los campos inundados, pero la mayoría de los agricultores se resisten a hacer esto.

Existen varias medidas que el Gobierno podría tomar para fomentar la intensificación de esta importante industria, y mejorar las condiciones de la misma para los agricultores y los obreros que se ocupan de ella. Algunas de éstas detallo a continuación:

1) Haciendo construir diques de contención y niveladores en varios ríos, para aumentar la superficie de terreno regable.

2) Organizando por cuenta del Estado el sistema de riego mediante poderosas bombas portátiles que levanten el agua de los ríos en las llanuras, y la conduzcan a las plantaciones por medio de acueductos.

3) Organizando molinos cooperativos, y facilitando su financiación.

4) Facilitando para el agricultor el almacenaje del arroz en cáscara, instalando secaderos oficiales, con sus depósitos fiscales anexos.

(Si no se puede secarlo, el arroz con cáscara tiene que ser vendido en seguida después de cosechado — a la primera oferta — ya que por su contenido de humedad sufre un rápido deterioro. Si por otra parte el agricultor puede hacer secar su arroz y guardarlo en depósito fiscal, puede venderlo en mejor oportunidad, obteniendo préstamos de los Bancos, mientras tanto, en base de los recibos del Depósito Fiscal).

5) Fundando una estación experimental agrícola en la zona de cultivo del arroz, especialmente para el estudio del cultivo de este cereal en todas sus faces — variedades, métodos de cultivo, empleo de abonos agrícolas, etc., etc.

6) Gestionando ante el Gobierno de la Nación que disponga que los precios mínimos para la venta del arroz con cáscara a los molinos — que fija la Junta Nacional de Granos para otras zonas arroceras del país — se pongan en vigencia con todo rigor para Tucumán.

EL ALGODÓN

Según los experimentos llevados a cabo por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, en los últimos 30 años, y asimismo la experiencia de muchos agricultores, el cultivo del algodón con buenas utilidades es completamente factible en Tucumán, y ayudaría grandemente a combatir la desocupación estacional, pues la cosecha se efectúa principalmente en los meses de Marzo hasta Mayo inclusive, o sea antes del comienzo de la zafra azucarera. Podría dar lugar también, a la instalación local de hilanderías, fábricas de aceite, y otras industrias afines. Por estas razones, la Estación Experimental ha hecho grandes esfuerzos para tratar de implantar el cultivo del algodón en la Provincia, pero hasta ahora ha fracasado, pues la superficie total dedicada al mismo es muy reducida, y, a pesar de nuestras intensas campañas de fomento, ella ha venido disminuyendo de año en año.

Probablemente la razón principal por que los agricultores poco se inclinan al cul-

tivo del algodón (y asimismo de varios otros cultivos), se encuentra en la mayor y más prolija atención que precisa, en comparación con la caña de azúcar. Pues mientras que la caña se planta una vez en cada ocho, diez o más años, y brota en forma segura, tanto de los tallos plantados como, en los años sucesivos, de las cepas, — al algodón hay que sembrarlo cada año, y nace de la semilla formando al principio una plantita delicada, expuesta a ser destruída por varias plagas, y por la sequía, o la excesiva humedad, excesivo calor, etc., por lo que hay necesidad en muchos casos de sembrar de nuevo. Asimismo el cultivo de la caña consiste en operaciones conocidas y sencillas, y aún si se lo efectúa en forma desprolija, hasta descuidándolo en grado considerable, se obtiene casi siempre una cierta cosecha, — mientras que el algodón precisa cultivos prolijos, efectuados cada uno en su debido tiempo, pues de otro modo las plantas son vencidas por las malas yerbas y mueren. Así es que el dueño de una finca de caña puede no prestar mucha vigilancia a los trabajos culturales, sin que se malogre la cosecha; pero el de la plantación de algodón tiene que vigilar constantemente los trabajos de los obreros, a fin de asegurar que los cultivos se efectúen debidamente, ya que de otro modo se puede producir un fracaso total. Además, después del mes de Diciembre, o en último caso Enero, la caña de azúcar apenas precisa más cuidado hasta la cosecha en Junio, mientras que el algodón siempre precisa atención y vigilancia, especialmente porque, en los meses de Diciembre hasta Marzo, las plantas son atacadas por un gusano que es imprescindible combatir mediante repetidas pulverizaciones con venenos arsenicales, para evitar la pérdida de la cosecha.

Se ve pues que el régimen de cultivo, etc., del algodón, aceptado como cosa normal por los plantadores de este textil en las zonas algodoneras (por ejemplo, el Chaco), parece muy molesto a los agricultores de Tucumán, acostumbrados a las atenciones menos complicadas y exigentes que requiere la caña de azúcar.

Por otra parte, se pueden obtener con el algodón en Tucumán, utilidades tan elevadas, y casi tan seguras, como con la caña de azúcar. Pero para esto, hay que cultivarlo en terrenos con riego, y de éstos, hasta que se construyan los nuevos diques, hay muy pocos en la Provincia que no se dedican a la caña de azúcar o al arroz. De tal modo que hay disponibles para este cultivo, actualmente, casi exclusivamente terrenos sin riego. Pero aún así, se pueden obtener con el algodón utilidades que en relación con el valor del terreno son muy satisfactorias, salvo en los años en que las primaveras son muy secas.

Para fomentar el cultivo del algodón en la Provincia, sería muy conveniente que se instalase aquí una usina *desmotadora,* en la cual la fibra se separa de la semilla, y se enfarda, para la mayor economía y facilidad de su transporte. También sería conveniente propender a la industrialización de la fibra y de la semillla, en esta Provincia, procurando la instalación de hilanderías y fábricas de género por una parte, y de fábricas de aceite, por otra.

El Gobierno podría facilitar la financiación de estos proyectos, mediante los Bancos oficiales, y especialmente la Caja Popular de Ahorros. Podría asimismo fomentar la fundación de cooperativas algodoneras en la Provincia, y aún establecer una desmotadora oficial para desmotar y enfardar el algodón de los agricultores a precio de costo. Relacionada con esta usina, sería recomendable hacer construir un Depósito Fiscal, en el cual los agricultores podrían guardar su algodón enfardado, contra reci-

bos que servirían de base de créditos en los Bancos.

TABACO

El cultivo del tabaco, y la fabricación de cigarros y cigarrillos, necesitan mucha mano de obra, precisamente durante los meses de menor actividad en la industria azucarera, por lo que la intensificación de esta actividad contribuiría considerablemente a la solución del problema de la desocupación.

En el sur de la Provincia hay zonas adaptadas para el cultivo del tabaco, el cual en un tiempo llegó a ocupar una extensión de alrededor de 3.300 hectáreas anualmente (1903-1906) aunque en los últimos años no llega a 400 hectáreas, habiendo quedado desplazado en gran parte por la caña de azúcar, que se considera de más fácil cultivo, y de utilidades más seguras. Pero la producción del tabaco, debidamente realizada, bien puede dar mayores utilidades que la caña de azúcar, por lo que sería altamante conveniente fomentar esta actividad.

Para este fin el Gobierno podría tomar las siguientes medidas:

1) Gestionar ante el Gobierno de la Nación, la intensificación de los trabajos de experimentación y enseñanza a cargo de la Estación Experimetal Tabacalera que mantiene el Ministerio de Agricultura en Villa Alberdi, ampliando su presupuesto anual, reforzando su personal técnico, etc., o alternativamente, llevar a la práctica el viejo proyecto de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, de fundar una subestación tabacalera en una zona adecuada, dotándola con el personal y los fondos necesarios para desempeñar su misión en debida forma.

2) Establecer en las zonas convenientes para la producción del tabaco, instalaciones para fermentar y secar el producto de los agricultores en forma científica, a precio de costo.

3) Anexos a estas instalaciones, hacer construir Depósitos Fiscales en donde los agricultores podrían hacer clasificar y guardar su tabaco hasta el momento de venderlo, pudiendo usar los recibos de depósito como base de créditos bancarios.

OLEAGINOSAS

Las condiciones agro-climáticas de Tucumán se prestan para el cultivo, sin riego, de varias oleaginosas, especialmente el maní y el girasol, las cuales podrían industrializarse también en esta zona, instalando fábricas de aceite. Pero no se ha podido inspirar mayor entusiasmo en los agricultores por estos cultivos, pues no los pueden producir con buena utilidad con los precios de venta que rigen en esta zona, que son bien inferiores a los precios mínimos fijados por el Gobierno Nacional.

Siendo que estas actividades proveerían trabajo rendidor para los obreros, en la época de desocupación, conviene que el Gobierno tome medidas para fomentarlas. Entre ellas podremos citar las siguientes:

1) Fomentar la fundación en la Provincia de fábricas de aceite, destinadas a proveer las necesidades de aceite comestible de las Provincias del Norte, — facilitando el establecimiento y funcionamiento de estas fábricas, mediante préstamos de los Bancos oficiales (inclusive la Caja Popular de Ahorros), exoneración de impuestos durante una serie de años, etc.

2) Imponer en estas fábricas, como condición de esta ayuda, que abonen a los agricultores como mínimo los precios mínimos fijados por el Gobierno Nacional para el Litoral.

HORTALIZAS Y PRODUCTOS DE GRANJA

La producción de hortalizas (inclusive papas, batatas, porotos habas, garbanzos, lentejas, sandías, melones, zapallos, ancos, tomates, arvejas, ajíes, cebollas, espárragos, repollos, coliflores, chauchas, zanahorias, remolachas, etc.), principalmente para los mercados del Litoral, es de considerable importancia en Tucumán, como demuestran los siguientes datos estadísticos sobre la superficie dedicada a estos cultivos en 1940:

Papas	591 hectáreas
Batatas	1.683
Porotos	639
Garbanzos	2.458
Habas	240
Sandías y melones	379
Zapallos y ancos	1.528
Tomates	220
Otras hortalizas	2.611
Total	10.350

No disponemos de datos estadísticos relacionados con los productos de granja (leche, manteca, queso, dulce de leche, aves, huevos, chanchos, jamón, tocino, miel de abeja, etc.), pero podemos aseverar que estas actividades se practican muy poco en la Provincia, hasta el extremo de que la mayoría de las empresas agrícolas, y aún de los agricultores, no producen ni lo que necesitan para su propio consumo.

Aunque estos productos se venden en el comercio a precios bastante elevados, los agricultores reciben tan sólo precios bien bajos al venderlos a los intermediarios, cuyo margen de utilidad en las operaciones es generalmente excesivo. Esta forma de usura debe ser reprimida por los Gobiernos con la misma severidad con que lo hace en otros casos. En otras palabras, el Gobierno debería reglamentar este comercio, fijando el máximo de utilidad que pueden tener los intermediarios en el mismo. O mejor todavía, se debe crear un organismo oficial para reemplazar a dichos intermediarios en la comercialización de estos productos. Este organismo 1) anticiparía fondos a los agricultores, a bajas tasas de interés, para costear la adquisición de su semilla y la siembra y cultivo de las plantas; 2) vendería los productos, previa clasificación, en los mercados del Litoral a los mejores precios obtenibles, por cuenta del agricultor, y 3) abonaría al agricultor el producido neto de estas ventas. Asimismo aconsejaría al agricultor sobre los tipos y variedades de hortalizas que debiera sembrar, según las perspectivas de venta de los distintos productos en cada año. Finalmente, por medio de sus inspectores, aseguraría que los productos agrícolas se cosecharían en su debido estado de madurez, y que todos los productos serían cargados en los vagones del ferrocarril en condiciones convenientes para resistir bien el viaje, y para llegar a su destino sin deterioro.

Relacionado con este proyecto, sería necesario que el Gobierno hiciera construir un número de Cámaras de Fumigación, como las que existen en Trancas y Choromoro, y anexos a ellas varios Depósitos Fiscales. Mediante éstos, los productos no perecederos de los agricultores, como por ejemplo, las legumbres secas, el maíz, las oleaginosas, etc., podrían ser «inmunizados» contra el gorgojo, y así puestos en condición de poder almacenarse, sin deterioro, durante un considerable período de tiempo, en los Depósitos Fiscales, contra recibos que servirían de base de créditos en los Bancos.

No hay duda de que, si en esta forma se consiguiera que los agricultores reciban para sus productos los precios que corresponden, sus utilidades serían grandemente aumentadas, y por lo tanto, la extensión cultivada con estas hortalizas aumentaría muy considerablemente.

También, para fomentar estas importantes actividades, sería conveniente llevar a la práctica un viejo proyecto de esta Estación, o sea de fundar una subestación experimental e instituto de demostración, especialmente para las hortalizas y productos de granja, a cargo de un especialista en la materia. Esta institución estudiaría en forma intensa las variedades de hortalizas que se deben cultivar en las distintas zonas, los mejores métodos de cultivarlas y cosecharlas, las plagas y las mejores maneras de combatirlas, etc., y asimismo todos los problemas relacionados con los productos de granja, y además demostraría a los agricultores, en forma práctica, las ventajas de seguir sus recomendaciones. Trabajaría en estrecha colaboración con el organismo arriba mencionado que dirigiría la comercialización de estos productos.

Asimismo el Gobierno podría fomentar estas actividades, facilitando a los agricultores, mediante créditos en los Bancos oficiales, la adquisición de ciertas instalaciones necesarias para el debido aprovechamiento de los productos. Citaremos por ejemplo, el cultivo del pimiento para pimentón. En este caso el producto de los agricultores, una vez secado en estufas especiales, se convierte en un producto de alto valor. Actualmente tan sólo los intermediarios poseen estas estufas, por lo que, como es de entender, sus utilidades son por mucho mayores que las de los agricultores. Si el Gobierno facilitara la adquisición de estas estufas, por parte de los agricultores, las utilidades de éstos serían grandemente aumentadas.

Hemos visto que es poco probable que las empresas azucareras se dediquen a estas otras actividades agrícolas, por lo que tendrían que ser realizadas por otras empresas, o por agricultores, tanto por los que trabajan en gran escala, y emplean mano de obra, como por los que trabajan, ellos mismos, sus pequeñas fincas. Y en efecto, al fomentar estas otras actividades agrícolas se haría mucho para llegar a aquella solución de la desocupación estacional en que los obreros que se ocupan en la cosecha de la caña, trabajen sus propias fincas — o fincas arrendadas — durante el resto del año. Esta obra debe completarse con medidas tendientes a facilitar la obtención de parte de los obreros, — en compra o en arriendo — a precios moderados, de pequeñas fincas en donde podrían ejercer estas actividades, inclusive también las del cultivo de frutales, y producir estos productos tanto para el propio consumo de sus familias, como para la venta.

III

La provisión de trabajo a los desocupados mediante la ejecución de obras públicas

Por más que se fomenten las otras actividades agrícolas por todos los medios indicados, hay que confesar que la solución de la desocupación estacional de los obreros de la industria azucarera, se obtendrá tan sólo en forma lenta, aunque progresiva, durante un período de años. Habrá necesidad, pues, de encontrar medidas más inmediatas, para dar una solución al problema hasta que el programa general indicado llegare a eliminar la desocupación estacional en forma permanente. Y esto se podría hacer, como se ha hecho en Norte América y en muchos otros países, mediante grandes programas de obras públicas, que requieren para su ejecución mucha mano de obra (diques niveladores y de contención, acequias, acueductos, caminos, etc.).

Pero estas obras no tendrían que efectuarse, como se ha venido haciendo con las pocas obras públicas que se han efectuado hasta ahora, trabajando en ellas durante todo el

año, con absoluta prescindencia del problema de la desocupación estacional. Al contrario, se las debiera ejecutar — y eso sí en forma intensa, — *solamente* durante el período de desocupación de los obreros, o sea desde Octubre hasta Mayo. En esta forma los obreros se ocuparían en las tareas relacionadas con la zafra azucarera durante los meses de Junio hasta Setiembre inclusive, y en las obras públicas durante el resto del año.

En general, los inconvenientes que ocasionaría la suspensión de las obras públicas durante el periodo de la cosecha azucarera, serían de muy poca importancia, en comparación con las ventajas que se derivarían de la solución del problema de la desocupación estacional que se obtendría en esta forma.

Finalmente diré que al solucionar el problema de la desocupación estacional de esta manera, no habría necesidad, como existe en algunos otros países, de « inventar » obras públicas de dudosa necesidad. Al contrario, Tucumán es casi un campo virgen en este sentido, pues la falta de obras públicas de la índole mencionada es casi total. Apenas posee cien kilómetros de caminos modernos para automotores (hormigón armado), y el largo en conjunto de los demás caminos que sean fácilmente transitables durante las épocas de lluvias, apenas llegan a unos centenares de kilómetros. Asimismo existe mucha falta de diques niveladores y de embalse, con sus correspondientes acequias y acueductos, para proveer agua para la irrigación de los terrenos agrícolas, aprovechando así los múltiples ríos con los cuales la naturaleza ha dotado a la Provincia tan generosamente.

William E. Cross

662.758.2

Observaciones sobre el alcohol carburante

Durante ya casi treinta años, esta Estación Experimental ha venido estudiando las posibilidades de emplear el alcohol como combustible para los automotores (1), y, como resultado de estos estudios ha venido recomendando que se autorizara y se fomentara la fabricación, y venta libre en los surtidores, de mezclas de alcohol absoluto con nafta (2), empleando en estas mezclas, hasta el 30 % de alcohol, o aún más si fuera necesario.

Es evidente que si se hubiese seguido esta recomendación, se habría aumentado la producción anual de combustible para los automotores, en un cincuenta por ciento, o más. Esto habría tenido la doble ventaja de beneficiar enormemente a los agricultores del país (por la utilización en gran escala de varios cereales, papas, sorgos, melazas, etc., como materias primas para la fabricación del alcohol) y de evitar toda necesidad de racionar el empleo del combustible.

Pero estas recomendaciones de la Estación Experimental — que como muchas otras que se han producido, no fueron atendidas — sólo despertaron atención en el extranjero, de donde fueron muy solicitados los informes que se publicaron al respecto. De tal modo que ahora, cuando se ha producido una crisis de escasez de combustible para automotores, no se encuentra organizada en el país la producción de alcohol absoluto en gran escala, ni existen las instalaciones necesarias para este fin.

Cuando empezó a generalizarse el uso de los automóviles, camiones, etc., en casi todos los países que no producían en suficiente abundancia los combustibles a base de petróleo (nafta, kerosene, etc.) se dedicaron al estudio de la posibilidad de emplear en estos motores, combustibles de producción nacional. De éstos, encontraron que el alcohol etílico es el más indicado, siendo fácil de producir en cantidades casi ilimitadas, empleando como materias primas varios productos agrícolas, tales como caña de azúcar, melaza, papas, maíz y otros cereales, sorgos, etc. etc. Pero se encontró que el empleo del alcohol etílico solo, como combustible para los automotores, presenta ciertos inconvenientes, especialmente el de la dificultad de arrancar los motores en frío con este combustible. Para evitar este inconveniente se propuso proveer al automotor con dos tanques de combustibles, es decir, uno pequeño de nafta y otro más grande de alcohol, arreglados en tal forma que se emplee la nafta para arrancar el motor y hasta que éste llegue a tener un cierto

(1) cf. *Alcohol Industrial*, Universidad de Tucumán, *Boletín 10* (1920); *Revista Industrial Agrícola de Tucumán*, XIII, 5-6, pp. 109-111 (1922); XVI, 11-12, pp. 205-206 (1926); XVII, 5-6, pp. 94-106 (1926); XXI, 1-2, pp. 5-19 (1931) y *Bol. 13* (1931); 5-6, pp. 90-92 (1931); XXX, 4-6, pp. 109-117 (1940).

(2) El alcohol 96° no forma mezcla homogénea con la nafta.

INDUSTRIA AZUCARERA ARGENTINA

3500 millones de kilogramos de caña cultivada, cosechada y transportada anualmente por medios y hombres regionales, para elaborarse en fábricas que son un orgullo del esfuerzo tucumano

La industria azucarera argentina, por los valores económicos y sociales que vincula, es la más importante del país. Defiéndala.

COMPAÑIA AZUCARERA TUCUMANA (S. A.)

Administración general
Calle 25 DE MAYO Nº 6
TUCUMAN

✳

Directorio
Calle BARTOLOME MITRE 559
(1º Piso)
BUENOS AIRES

Leach's Argentine Estates

LIMITED

INGENIO "LA ESPERANZA"

PROVINCIA DE JUJUY (F. C. C. N. A.)

⁘ ⁘ ⁘

Azúcar, Alcoholes, Maderas,
Pomelos, Bananas, Naranjas,
Paltas, Mangos
y demás frutas tropicales

DE LA AFAMADA MARCA

"CALILEGUA"

Oficina en Buenos Aires : RECONQUISTA 336

Dirección Telegráfica " SUGALEACH "

S. A. Azucarera Justiniano Frías

INGENIO SAN JOSE

U. T. 5655

Azúcares y Alcoholes

Escritorio : 25 de Mayo 26 U. T. 4475

TUCUMAN

DISPONIBLE

Compañia Azucarera Ingenio Amalia S. A.

Azúcar

Alcohol

Forraje concentrado

Casilla de Correo 63, Tucumán. Teléfonos 5061 y 5062

4-6. XXXIV

Unión Cañeros Azucarera Monteros Ltda.

SOCIEDAD ANONIMA

INGENIO Y REFINERIA "ÑUÑORCO"

MONTEROS

Teleg. "UCAM" C. Correo 9

Tucumán

4-6, XXXIV

"INGENIO RIO GRANDE" S. A.

LA MENDIETA
(Prov. Jujuy)

RECONQUISTA 336
BUENOS AIRES
U. T. 31-Retiro, 5893

LA CAÑA DE AZUCAR

Una serie de conferencias dictadas en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires

POR EL

Doctor WILLIAM E. CROSS

En venta en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, Casilla de Correo 71, Tucumán, y en las principales librerías del país

PRECIO DEL EJEMPLAR $ 7,00

BANCO DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

Acuerda créditos agrícolas en general y en condiciones liberales, y bajo interés

(Caña azúcar, maíz, arroz, maní, girasol, algodón, garbanzos, alfalfa, trigo, papas, etc.)

INFORMARSE EN CASA CENTRAL, SUCURSALES Y AGENCIAS

1-3, XXXIV

DISPONIBLE

COMPAÑIA AZUCARERA "SANTA LUCIA" S. A.

Azúcares y Alcoholes

TUCUMAN

1-3, XXXIV

LAS PALMAS DEL CHACO AUSTRAL

SOCIEDAD ANONIMA

COMERCIAL, INDUSTRIAL Y GANADERA

ADMINISTRACION : Las Palmas (Chaco)

DIRECTORIO : Avenida Roque Sáenz Peña 615 (Buenos Aires)

1-3, XXXIV

LA ARROCERA TUCUMANA S. A.

MOLINO ARROCERO

Fabricantes y distribuidores de los insuperables
Arroces " CAROLINA " & GLACE " GALLO "

AGUILARES (Prov. de Tucumán) **F. C. N. O. A.**

1-3. XXXIV

JOSE MINETTI y Cía. Lda.

SOCIEDAD ANONIMA COMERCIAL E INDUSTRIAL

MOLINO HARINERO

" CENTENARIO "

Boul. Centenario 55, Córdoba

Harinas :

000 GRACIELA
00 GRACIELA
0 GRACIELA
HARINILLA

INGENIO AZUCARERO

" LA FRONTERITA "

Est. Famaillá, Tucumán

Azúcares :

REFINADOS
Y GRANULADOS
" FRONTERITA "

Administración Central : CORDOBA

Direc. Telegráfica " GRACIELA "

4-6. XXXIV

COMPAÑIA AZUCARERA MERCEDES, S. A.

INGENIO - REFINERIA - DESTILERIA " MERCEDES "

Ingenio Mercedes : LULES, Tucumán

Oficinas Centrales : 25 DE MAYO 11, Buenos Aires

4-6. XXXIV

PROTECCION

DUPERIAL

CONTRA PLAGAS AGRICOLAS

★

INDUSTRIAS QUIMICAS ARGENTINAS "DUPERIAL"

(Sección Agrícola-Ganadera)

Paseo Colón 285
BUENOS AIRES

"Yo soy

ALBOLINEUM

ACEITE BLANCO EMULSIONADO

Téngame siempre cerca porque siempre puedo hacer falta

Soy un producto superior. Destruyo implacablemente las plagas de los naranjos, mandarinos, pomelos y demás citrus. Mi poder mortífero es muy grande, pero es tal mi pureza que no daño ni las orquídeas, con las que me han utilizado. Además, soy de una pieza; es decir, mis elementos no se separan; por eso actúo tan bien y nunca pierdo eficacia. Hágame caso; cómpreme *hoy;* verá que cualquier día le salvaré muchos pesos de fruta"!

LLENE ESTE CUPON: RECIBIRA UN INTERESANTE LIBRITO

SRES. INDUSTRIAS QUIMICAS ARGENTINAS "DUPERIAL"
Paseo Colón 285 - Bs. As. - (Sección Agrícola-Ganadera)
Sírvanse enviarme, gratis, folleto ilustrado de Albolineum, contra plagas agrícolas.

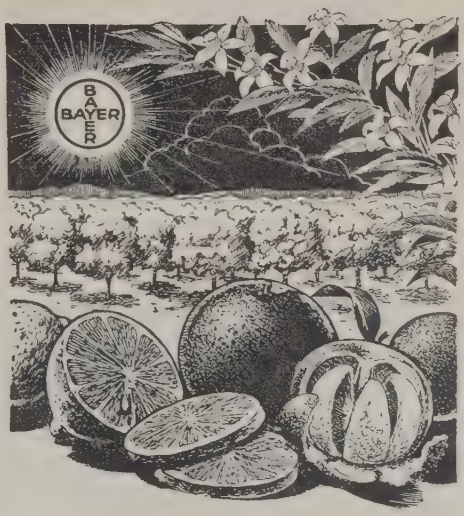
Nombre . . . . . .

Dirección . . . . . F. C.

...Y AQUI, OTRO PRODUCTO QUE SIEMPRE HACE FALTA:

SULFURO DE CARBONO "VIZCACHA"

el arma infalible contra hormigas, vizcachas, ratones y las polillas de los granos, en silos y trojes. **Para vizcachas, ratas y ratones:** cúbranse con tierra las cuevas, menos una o dos, en las que se introduce, profundamente, un trapo o pasto seco empapado en "VIZCACHA". En seguida tápense las bocas sin prenderles fuego. MUY ECONOMICO.



El CITRICULTOR MODERNO

sabe que los buenos precios se obtienen vendiendo *fruta sana, lisa y sin manchas* y que la **fruta sana** sólo se produce **pulverizando con Remedios**

» Bayer «

Afidón. El aceite emulsionable de la fórmula perfecta. - Emulsión instantánea. - Acción ovicida perfecta. - Concentraciones mínimas. - Lo mejor contra cochinillas.

Polvo Bordelés **» Bayer «** es un *caldo bordelés en polvo* para combatir toda clase de enfermedades fungáceas.

Solbar, a base de polisulfuros de bario. - Para combatir simultáneamente insectos y hongos (cochinillas, arañas, trips, sarna, fumagina, etc.).

Nicosulfina. Sulfato de Nicotina **» Bayer «** al 40 %, contra toda clase de pulgones; para usar sólo o en combinación con AFIDON. SOLBAR, o POLVO BORDELES.

Plantas tratadas con **Remedios » Bayer « *quedan cubiertas de una*** **capa de buena salud.**

Soliciten prospectos, muestras e informes a

FEDERICO SCHICKETANZ

Las Heras 745

Teléfono 2380 **Tucumán**

INGENIO Y REFINERIA "SANTA ANA"

Fundado en el año 1890, contribuyó al desenvolvimiento económico y al progreso de la industria azucarera en nuestra provincia.

Hoy, bajo nuevas directivas, se transforma, orientando su acción hacia su constitución en Cooperativa agricola-industrial.

VILLA CLODOMIRO HILERET

Fabricación de Azúcares y Alcoholes

SEÑORES SHELL-MEX ARGENTINA LTD.
Av. R. Sáenz Peña 788 (R. 93) - Bs. Aires
Nombre .....
Dirección .....
Localidad .....
Tipo de plantaciones y cantidad de árboles .....

...con la ayuda del vecino

Vd. sabe con cuánto empeño se defiende a los frutales contra la acción destructora de las plagas. Pero basta que un solo fruticultor descuide ese detalle para anular los esfuerzos de sus vecinos.

Pida a los demás fruticultores de su zona que se concierten con Vd. en una campaña destinada a destruir las cochinillas, ácaros, pulgones y otros parásitos de los frutales. El esfuerzo común hará milagros y se traducirá en una producción sana y abundante. Para un resultado más efectivo use Pasta Emulsionable Shell de Verano combinada con arseniato de plomo, o con sulfato de nicotina o caldo bordelés. Consulte a nuestro Departamento Técnico.

PRODUCTOS

SHELL

CONTRA PLAGAS AGRICOLAS

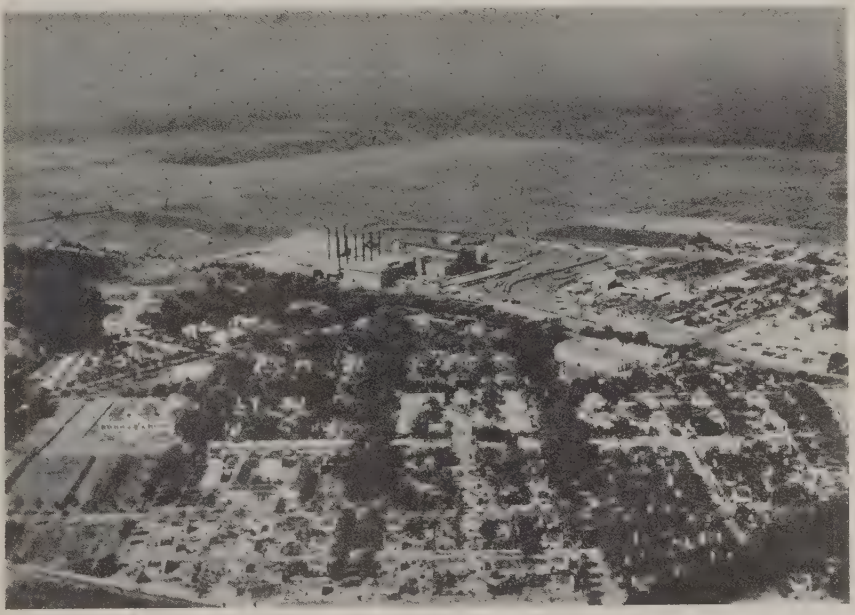
Para poder asesorarlo con más exactitud, le agradeceremos llenar este cupón y enviarlo a la brevedad posible con los datos solicitados

INGENIO, REFINERIA Y DESTILERIA

"SAN MARTIN DEL TABACAL"

Patrón Costas y Mosoteguy

ORAN — **Provincia de Salta**



Vista parcial de la planta industrial

AZUCAR

COTEJO ECONOMICO DEL AZUCAR CON SEIS ALIMENTOS BASICOS

Artículo	Calorías por Kgr.	Mismo valor alimenticio	Precio unitario	Resultado económico
Azúcar.....	3,989	1 **kilogramo**	**0,35 a 0,40 Kg.**	**$ 0,35 a 0,40** m/n
Huevos	1,532	4,75 Docenas	0,80 Doc.	3,80
Leche.....	695	5,75 Litros	0,20 Ltr.	1,15
Queso	4,040	0,99 Kilogramo	1,10 Kgr.	1,09
Carne	2,402	1,66 »	0,60 »	0,99
Arroz.....	3,510	1,14 »	0,55 »	0,63
Pan	2,600	1,53 »	0,30 »	0,46

CHAPAS
asfalticas
ONDALIT

EL TECHO IDEAL

CONSAGRADOS COMO MATERIAL INDISPENSABLE PARA LA CONSTRUCCION

INOXIDABLES e inalterables para la acción del tiempo
ABSOLUTAMENTE IMPERMEABLES
AISLANTES AL FRIO Y AL CALOR
FACIL COLOCACION con clavos comunes
NO SE QUIEBRAN en el trasporte, manipuleo, etc.

35 % más baratas — 75 % menos de flete por su peso de 4.⁵ kgs. por m.²

Duración comprobada en 28 años de uso

Solicite folleto
a sus fabricantes

FONOLITA S. R. L.

CAPITAL $ 250.000 m/n

Casilla Correo 20
Avellaneda, F. C. S.
U. Telef. 241-0231

DISTRIBUIDORES :

HIERROMAT, S. A.
Alsina 659 — Buenos Aires

EVANS THORNTON & Cía., S. A.
Defensa 465 — Buenos Aires

J. F. MACADAM & Cía., S. A.
Balcarce 326 — Buenos Aires

WILSON SONS Ltd., S. A.
Sarmiento 345 — Buenos Aires

RECORTE ESTE CUPON

Sres. FONOLITA, S. R. L. — Casilla Correo 20
Avellaneda (F. C. S.)

Sírvase remitir detalles sobre chapas ONDALIT

Nombre .....

Domicilio .....

Localidad ..... F. C.

calor, para seguir después con el alcohol. Pero este método nunca llegó a adoptarse generalmente, pues se prefirió emplear el alcohol en mezcla con otros combustibles, los cuales hacen posible el arranque rápido del motor en la misma forma como con la nafta.

Una de estas mezclas, que se empleaba en gran escala en varios países (por ejemplo, Sud Africa y el Brasil) durante varios años, es la del alcohol de 96 °/₀ (el producto común de las destilerías) con una cierta proporción de éter. Siendo que el éter se puede fabricar del mismo alcohol, la preparación de esta mezcla puede hacerse en su totalidad en la misma destilería.

Se consideraba que serían más convenientes mezclas de alcohol con nafta, pero al querer preparar estas mezclas se encontró una dificultad fundamental, o sea que el alcohol 96 °/₀, el producto común de las destilerías, no forma mezclas permanentes, estables, con la nafta, pues aunque al parecer se producen al principio mezclas homogéneas, los dos constituyentes pronto se separan en dos distintas capas.

Como resultado de los muchos estudios que se realizaron tendientes a salvar este inconveniente, se encontró que se pueden formar mezclas perfectamente permanentes y homogéneas de alcohol 96° y nafta, agregando a las mismas una cierta proporción, por ejemplo, el 10 °/₀, de benzol o éter, u otras sustancias que tienen la propiedad de « combinar » el alcohol con la nafta y así evitar su separación. A base de este descubrimiento se fabricaron en distintos países mezclas de esta naturaleza, como ser por ejemplo alcohol 96° 50 °/₀, nafta 40 °/₀, benzol 10 °/₀ y estas mezclas resultaron bastante satisfactorias en la práctica.

Continuando los estudios, los técnicos encontraron que el *alcohol absoluto* se mezcla perfectamente bien con la nafta sin que se produzca ninguna separación posterior. Pero siendo que la máxima concentración de alcohol que se puede obtener por la destilación usual es de 96 °/₀ o 96,5 °/₀, y que la fabricación de alcohol absoluto de 100 °/₀ necesitaba el empleo de métodos químicos caros y engorrosos, este descubrimiento no presentó ninguna posibilidad práctica de preparar el carburante. Lo que sí, estimuló a los técnicos para tratar de descubrir métodos de fabricación de alcohol absoluto que fuesen a la vez sencillos y económicos.

En los últimos veinticinco años se han llegado a perfeccionar varios de estos procedimientos, por lo que hoy en día se puede fabricar el alcohol absoluto en la misma destilería, debidamente instalada, con la misma facilidad que el alcohol 96 °/₀, y a un costo tan sólo un poco mayor, aunque para este fin la destilería tiene que ser equipada con instalaciones especiales, de un costo algo elevado.

Al emplear estas mezclas como combustibles para los automotores, se encontró que no solamente son buenos sustitutos de la nafta (permitiendo así a los países que no producen nafta en cantidad suficiente, que se independicen por lo menos en parte de las importaciones, beneficiando a la vez a su propia agricultura) sino también que constituyen combustibles netamente superiores a la nafta sola, pues evitan la « detonación » en el motor, evitan la formación de depósitos de carbón, desarrollan más fuerza, y rinden más kilómetros por litro de combustible; siendo también que el motor se calienta menos y funciona con mayor economía de aceite. De estas ventajas, la de evitar la «detonación» en los motores, es especialmente importante, pues ésta tiende a producirse con la nafta común cada vez más en los últimos años, en que los fabricantes de automotores están empleando una presión en los cilindros más y más elevada;

y esta «detonación» influye en la duración y eficiencia de marcha de los mismos, originando serios y rápidos desperfectos, y acortando su vida en un grado importante.

A raíz de todos estos descubrimientos, hechos y confirmados en la práctica en forma contundente, en varios países del extranjero, el empleo de la mezcla de alcohol y nafta como combustible para los automotores llegó a generalizarse en la mayoría de esos países, especialmente Francia, Alemania, Checoeslovaquia y Brasil, con resultados netamente satisfactorios. La mezcla alcohol-nafta se llegó a vender libremente en los surtidores exactamente como antes se vendía la nafta sola. Se evita la posible recuperación del alcohol de estas mezclas, para ser empleado como bebida, agregándoles una pequeña proporción de un «desnaturalizante», sustancia prácticamente imposible de separar del alcohol, que le imparte un gusto y olor repugnante, haciendo completamente imposible su utilización para el consumo humano.

En todos estos países el alcohol ha llegado a tener esta importante aplicación porque sus autoridades durante mucho tiempo han venido reconociendo la importancia de emplear en el mayor grado posible, el alcohol de producción nacional en sustitución de la nafta importada, y han venido fomentando esta aplicación por todos los medios a su alcance, especialmente facilitando la venta de las mezclas en los surtidores, sin restricciones, acordando primas al alcohol empleado en esta forma, y aún (en muchos países) obligando a los fabricantes y vendedores de nafta a agregar a su producto para la venta un cierto porcentaje de alcohol.

En la Argentina, por más que hasta hace poco se desperdiciaba en cada año decenas de millones de kilos de melaza, materia prima ideal para la producción de alcohol, las autoridades, lejos de fomentar esta importante aplicación del alcohol, prohibieron prácticamente su uso en esta forma, pues temiendo la posibilidad de la fraudulenta recuperación del alcohol empleado en estas mezclas, en perjuicio de las rentas derivadas del impuesto al alcohol para bebida, han insistido en someter a todo alcohol que se fabrica, en su manufactura, circulación y uso, a un régimen de control tan severo, aparatoso y costoso — el costo del cual se recarga sobre el alcohol carburante — que el producto resulta ser por mucho demasiado caro para emplearse en esta aplicación; y aunque no fuese así, las restricciones impuestas a la circulación de las mezclas alcohol-nafta han sido tan engorrosas, que su uso por el público en lugar de nafta, no resultó práctico. Habiendo regido pues este temperamento oficial, huelga decir que las autoridades nacionales no fomentaron esta aplición del alcohol en ninguna de las otras maneras empleadas por los otros países mencionados. En efecto, se han limitado a nombrar de vez en cuando comisiones de estudio sobre la posibilidad de emplear el alcohol en esta aplicación en la República, pero cuando las comisiones se pronunciaron a favor de fomentar el uso del alcohol carburante, no han seguido estas recomendaciones.

Por ejemplo, en 1938 el Poder Ejecutivo Nacional designó una comisión especial para el estudio del carburante nacional, y esta comisión, luego de estudiar prolijamente el problema, se expidió el 3 de noviembre de 1939 aconsejando la conveniencia *inmediata* de emplear para los automotores la mezcla de alcohol absoluto con nafta, recomendando especialmente las proporciones de 20 % - 30 % de alcohol absoluto, y 80 % - 70 % de nafta, informando a la vez que había llegado a la conclusión de que esta mezcla no solamente *puede* usarse en reemplazo de la nafta, sino también que puede

usarse *con ventaja,* y que *debía empezar a usarse con urgencia,* tanto por razones político-económicas, como por ser *más conveniente* para los motores de los automóviles y camiones modernos, por evitar las deficiencias en el funcionamiento, las «detonaciones», etc. No obstante estas recomendaciones, las autoridades no tomaron medida alguna en el sentido de fomentar, ni aún facilitar la fabricación y uso de este alcohol carburante.

Si durante el curso de los últimos años se hubiera fomentado esta aplicación del alcohol aquí, como se ha venido haciendo en los otros países, existiría ahora sin duda en la República un gran número de destilerías instaladas para fabricación del alcohol absoluto (el Brasil tenía 40 ya en el año 1938) a base tanto de la melaza como del maíz y otras materias primas. Pero esta oportunidad se ha perdido.

No hay duda de que el problema de la presente escasez de combustible para los automotores quedaría resuelto por el empleo general de las mezclas alcohol absoluto-nafta en lugar de nafta sola, pero para ese fin el país tendría que producir enormes cantidades anuales de alcohol absoluto, en base mayormente de cereales y otros productos agrícolas, ya que la industria azucarera ha llegado a utilizar casi totalmente su producción de melaza, y no podría destinar más que un pequeño saldo, a la fabricación del alcohol carburante. Pero este gran aumento de esta producción en los momentos actuales presenta dificultades muy grandes, pues casi ninguna de las destilerías de la República posee las instalaciones necesarias para la fabricación del alcohol absoluto, ni tampoco para el empleo de cereales como materias primas, y gran parte de las instalaciones necesarias son muy difíciles de obtener actualmente. Además, el costo de producción del alcohol absoluto a base de cereales sería mucho mayor que el de la nafta, por lo que las autoridades tendrían que fijar precios mínimos para el producto, además de garantizar la venta de cuotas de producción durante un período de años, antes de que los industriales encontraran justificada la gran inversión de capital necesaria para instalar las nuevas destilerías.

Pero el hecho de que no parece ser posible organizar la producción del alcohol carburante necesario para el consumo nacional, durante el actual período de escasez, lejos de justificar que se dejara de iniciar esta importante industria desde ya, hace imprescindible sancionar sin demora, en forma permanente, la legislación necesaria para permitir y propiciar el uso del alcohol en esta importante aplicación, y fomentar la fabricación del alcohol absoluto necesario para este fin.

Si no se procede así, en un nuevo período de escasez de nafta, se volverá a presentar el mismo grave problema de ahora.

William E. Cross

633.61-1.533.3

Las yemas adventicias o « agallas » de la caña

Hace poco recibimos de uno de los ingenios de la Provincia, una muestra de caña de aspecto poco común (1). Los tallos de estas cañas, en lugar de tener una sola yema en cada zona o faja radicular, como la caña normal, tienen varias yemas en diferentes estados de crecimiento. Las más grandes de ellas son como las yemas comunes, pero en lugar de estar adheridas al canuto, tienen una posición vertical (fig. 1); éstas por lo general, tapan los puntos de las raíces impidiendo su libre brotación.

Cañas con yemas adventicias como la muestra, se han encontrado en Hawaii, Fiji, Australia, Filipinas, Luisiana, Cuba y otros países (2), pero generalmente son poco comunes en todos los países. En la isla Mauricio y en Java es relativamente común encontrarlas en la variedad P. O. J. 2878, según Orien (3) y también sobre algunas otras cañas de las variedades P. O. J. Bell (4), dice que en Hawaii abundan en algunas híbridas de la variedad Uba.

En todos los países, estas yemas son designadas con el nombre de «agallas», designación que, desde luego, no es la más adecuada, por cuanto se trata de verdaderas yemas. Y en efecto, cuando se las estudia, se encuentra que tienen las mismas escamas y puntos vegetativos de las yemas comunes (fig. 2). También están provistas de las mismas fibras vasculares. Estas fibras, que llevan agua y sales nutritivas a las yemas, son siempre numerosas y tienen su origen en el interior de los canutos. Es evidente, pues, que no son simples excrecencias superficiales como las agallas, sino verdaderas yemas.

Se trata pues de mutaciones vegetativas, pero mutaciones causadas por insectos que inyectan sustancias que estimulan el crecimiento (auxinas). Ensayos realizados por Martin (1) en Hawaii, donde las agallas son más comunes que aquí, ha probado que un extracto de un homóptero, *Draeculacephala mollipes* Say., cuando es inoculado en el punto vegetativo de la caña, causa la formación de las agallas. El insecto que ataca la caña, introduce la sustancia que produce las excrecencias.

Recientemente ha probado que el efecto es puramente químico, y no debido a orga-

(1) El ingeniero L. Leal Lobo, Administrador del ingenio Los Ralos, fué quien tuvo la gentileza de mandarnos esta muestra de caña.

(2) Arthur F. Bell, *Bull. 2*, Div. Pathology, Bureau Exp. Stats., Qd. Australia.

(3) G. Orien, *Revue Agricole de L'Isle Maurice*, 60, 1931.

(4) *Loc. cit.*

(1) Martin, J. P., *Stem galls of Sugar-cane induced with an Insect Extract, Hawaiian Planters Record*, Vol. XLII, pp. 129-134 (1938) y *Science* XCVI, p. 39 (1942).

Fig. 1. — Las yemas adventicias sobre las fajas radiculares

nismos introducidos con la «saliva» del insecto. Para ello, calentó el extracto por 20 minutos a una presión de unos 7 kilos y

misma naturaleza que las de Hawaii, pero el insecto y la sustancia introducida en la caña bien puede ser diferente. Las agallas

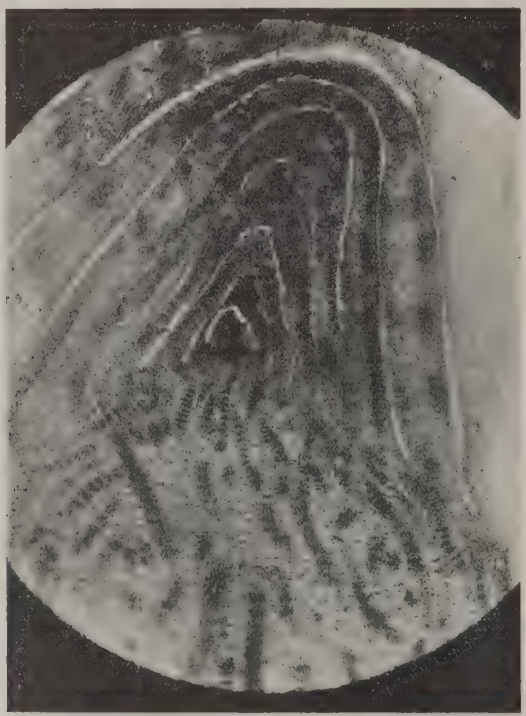


Fig. 2. - Sección longitudinal de una yema adventicia. × 15

encontró que todavía no había perdido la propiedad de estimular la producción de las agallas.

Es muy probable que las agallas de la caña de Tucumán tienen un origen de la

que he visto aquí se encuentran solamente en las zonas radiculares — nunca sobre la superficie de los canutos — y son de apariencia diferente de las de Hawaii, según las fotografías.

G. L. Fawcett.

632.961 : 634.1 7-2.77

Modelo de jaula que permite la distribución de parásitos dentro de las pupas de sus huéspedes

En el año 1940, en la *Circular nº 79* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán (*Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas para su control biológico*), el autor describió una jaula ideada por él, que permitía la distribución, en las quintas frutales, de pupas de la mosca de la fruta (*Anastrepha fraterculus* Wied.), de entre las cuales algunas estaban parasitadas por ciertos microhimenópteros, mientras otras se encontraban sanas. Esta jaula permitía la salida de los microhimenópteros útiles, obstaculizando la de las moscas debido al tamaño de los agujeros perforados en la abertura de salida.

Desde esta fecha se han distribuído alrededor de un millón de pupas de *Anastrepha*, y la experiencia ha sugerido la ventaja de introducir ciertas modificaciones en el diseño de estas jaulas.

Se han observado casos en que una que otra mosca ha llegado a escaparse (especialmente en el caso de ejemplares diminutos o de tamaño menor que el normal.) Estos ejemplares llegaban a la abertura de escape momentos después de haber eclosionado de las pupas y mientras estaban todavía en estado muy tierno, y conseguían mediante varias maniobras, pasar la cabeza por uno u otro de los agujeros del cinc perforado (siendo estos agujeros de un diámetro de 1,80 mm., en las jaulas originales), y luego, gracias al estado sumamente tierno de su tórax y abdomen, que por tal razón pueden dilatarse, empujaban y conseguían pasar al exterior. Una vez afuera, estas moscas necesitan un buen rato de descanso antes de emprender vuelo, lo que hace pensar que se encuentran en este momento algo agotadas por los esfuerzos realizados. Como ya se ha dicho, el número de *Anastrepha* que así escapan, es mínimo, y es posible únicamente cuando las moscas se encuentran todavía muy tiernas, en los momentos inmediatamente después de su eclosión de las pupas.

Además, por medio de ensayos, se ha encontrado que los microhimenópteros con que están parasitadas las *Anastrepha* en la Provincia de Tucumán (*Diachasmoides tucumana*, Blnchd., *D. anastrephae* Brèthes, *D. flavofasciatus* Blnchd. (BRACONIDAE, *Opiinae*), *Eucoila pelleranoi* Brèthes, (FIGITIDAE), *Galesus haywardi* Oglob. (DIAPRIIDAE), *Spalangia anastrephae* Blnchd. (SPALANGIIDAE), *Dirhinus haywardi* Blnchd. (CHALCIDIDAE),), y *Pachycrepoideus tucumanus* Blnchd. (PTEROMALIDAE), pueden pasar por un agujero menor, de 1,80 mm. de diámetro (empleado originalmente); las especies de los géneros *Diachasmoides*, *Galesus* y *Dirhinus*, por agujeros de 1,65 mm. de diámetro y los otros por un agujero de 1,60 mm.

En la construcción original de estas jaulas se ha notado también un desperfecto.

Para conseguir la unión de la tapa fija y el fondo movible, con los cuatro costados, estos últimos eran rebajados en su grosor, como se indica en la figura 1 *a*. Estas jaulas están expuestas en las quintas a las lluvias, a los fuertes rayos del sol y a los cambios bruscos de temperatura, lo que influye para

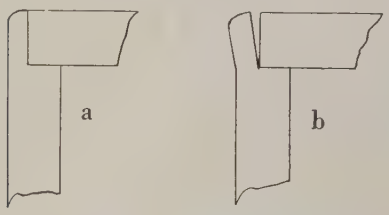


Fig. 1. — Forma en que se encuentra unida la tapa y el fondo con los costados en el modelo original.

que en gran número de las jaulas originales, la parte de los costados que se encuentra rebajada en su grosor se haya doblado hacia afuera, como indica la figura 1 *b*. Este defecto se ha subsanado uniendo la tapa, fondo y costados como indica la figura 2.

Descripción general de la jaula modificada. — Las jaulas originales consistían en una caja de madera dura y bien estacionada, con los costados ensamblados y la tapa y fondo dispuestos como indica la figura 1 *a*. La tapa era fija y el fondo movible, ambos colocados con tornillos. La tapa y los costados eran encolados. Su tamaño exterior era igual al de la jaula modificada y entre el espacio (K), detrás de la abertura de escape (L) en que el cinc perforado tenía agujeros de 1,80 mm. de diámetro, y el espacio (I) donde se colocaban las pupas, había una sola tela divisoria de alambre tejido de malla 4 × 4 mm.

Las modificaciones sugeridas por la experiencia, son las siguientes: Los costados deben ser ajustados para unirse a la tapa y el fondo, en la forma indicada en la figura 2, para evitar que la madera se abra como ya se ha dicho (ver figura 1 *b*).

En vez de una sola división entre el espacio (K), detrás de la abertura de escape y las pupas, deben haber dos, la primera (C), o sea la más cerca del fondo para que permita el libre paso de moscas y parásitos que eclosionan de las pupas, en el espacio (I); la segunda (D) entre el espacio (B) y el espacio (K), detrás de la abertura de escape, con agujeros que mientras permitan el libre paso de los parásitos, sean un obstáculo para el paso de las moscas *Anastrepha*, de manera que si éstas llegan a pasar estarán demasiado cansadas y endurecidas, como para poder pasar por los agujeros de la abertura de escape. Además se recomienda que se reduzca el tamaño de los agujeros de la abertura de escape a un diámetro de 1,65 mm.

Descripción detallada de la jaula modificada para su uso con « Anastrepha » y los microhimenópteros que la parasitan en Tucumán. — Se debe emplear una madera dura y bien estacionada, de espesor no menor de 15 mm. La madera elegida debe ser resistente a las rajaduras y no debe torcerse cuando está expuesta por mucho tiempo a los rayos del sol, las lluvias y cambios de temperatura. Los costados deben ser ensamblados y encolados y la tapa y el fondo del diseño, indicado en la figura 2, colocados con cuatro tornillos; la tapa encolada con los costados. El tamaño exterior de las jaulas empleadas por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán es el siguiente: Largo 200 mm., ancho 150 mm. y fondo 150 mm. El fondo puede aumentarse en caso que se encuentre la necesidad de aumentar el tamaño de los espacios (B) o (I). El orificio para la abertura de escape es de 55 mm. de diámetro en el interior y 65 mm. en el exterior.

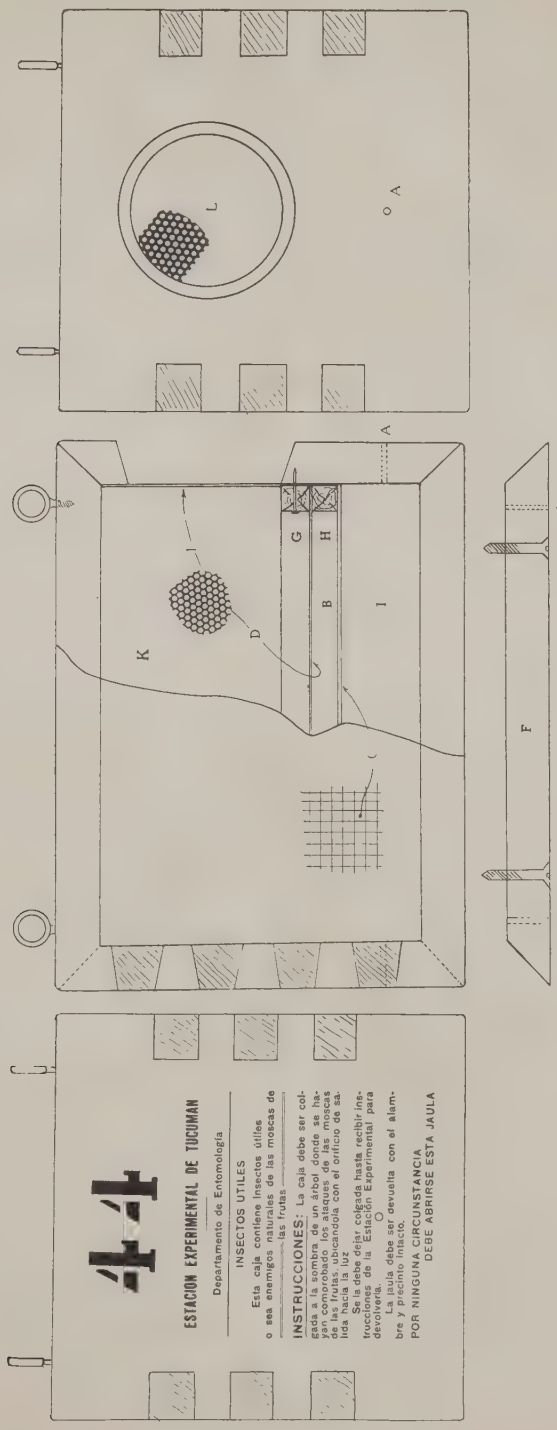


Fig. 2. — Diseño para la jaula modificada. (Para las demás indicaciones véase el texto)

Dentro de la caja, a nivel de la parte inferior de la abertura de escape y clavado a los costados, hay un marco (G) de listón de madera de 10 × 10 mm., que soporta en su lado inferior la segunda rejilla divisoria (D). Sobre esta rejilla divisoria se coloca otro marco (H) igual al mencionado, pero en este caso el marco debe ser movible, no clavado a los costados, para permitir que se puedan sacar las dos rejillas divisorias para la limpieza de la jaula. En el lado inferior de este segundo marco, se coloca la rejilla divisoria (C) y en el espacio entre esta rejilla y el fondo, se colocan las pupas, acomodadas con preferencia en musgo. La rejilla (C) está sostenida en su posición por la presión del musgo, pero igualmente se podría emplear otro dispositivo.

Para el cinc perforado con que se cubre la abertura de escape (L), se recomiendan perforaciones de 1,65 mm. de diámetro, para el cinc perforado de la rejilla divisoria (D) 1,80 mm., y para la rejilla inferior (C) un alambre tejido de malla 4 × 4 mm.

Por los agujeros marcados (A) se pasa el alambre empleado para precintar las cajas antes de enviarlas a las quintas.

Las jaulas empleadas por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, están numeradas sobre su costado posterior, y debajo de este número se encuentran las instrucciones para el uso de las jaulas. La tapa está provista de cuatro anillos para facilitar la suspensión de las jaulas en los árboles.

Es posible adaptar estas jaulas para el uso con otros insectos. — Estas jaulas pueden ser adaptadas para la distribución de otras especies de insectos, especialmente cuando los parásitos empupan dentro de las pupas de sus huéspedes sin la posibilidad de reconocer cuáles son las parasitadas.

Cuando existen grandes diferencias entre el tamaño del insecto huésped y el parásito, ajustando el tamaño de los agujeros del cinc perforado de la abertura de escape al necesario para el paso del parásito, se puede suprimir la reja superior (D).

Cuando se emplean estas jaulas para el despacho de grandes cantidades de pupas o cuando el insecto huésped es grande, sería conveniente aumentar la distancia entre las rejas superior (D) e inferior (C), para prevenir que este espacio se llene con los insectos huéspedes que puedan eclosionar de las pupas, obstaculizando así el paso a través de este espacio, de los parásitos. Esto se puede conseguir empleando un marco formado de un listón de madera de 10 mm. por 15, 20 ó 25 mm., por ejemplo. En este caso sería probablemente necesario ampliar también el espacio (I) en el que se colocan las pupas. Cuando estas ampliaciones sean necesarias, las jaulas deben tener más fondo que el indicado más arriba.

Es siempre necesario ajustar el tamaño de las varias rejas (C, D, E), al tamaño de los parásitos disponibles, determinando los tamaños más aptos por medio de ensayos.

KENNETH J. HAYWARD

Sección oficial

633.61 : 338.1

Informe sobre la grave situación de los plantadores de caña

Tucumán, diciembre 15 de 1943.

Señor Ministro de Hacienda:

Un número de plantadores de caña independientes ponen en conocimiento del Señor Ministro la grave situación económica en que se encuentran, debido a los contratiempos que han sufrido en los últimos tres años como ser los bajos precios del azúcar en 1940, las fuertes heladas en 1941 y 1942, los estragos de la plaga denominada el «carbón» en 1943, y la necesidad, ocasionada por esta plaga, de renovar totalmente los cañaverales en el corto plazo de uno o dos años.

Con motivo de esta grave situación, solicitan que la Intervención Nacional les acuerde un subsidio a razón de $ 6.— m/n. por cada surco afectado por la plaga, para los trabajos de descepada, renovación, compra de semilla, etc. Solicitan además que la Intervención Nacional gestione ante las autoridades correspondientes, un aumento del precio oficial del azúcar, con el fin de tonificar la economía general y aliviar la situación de los cañeros por el mayor precio por mil kilos de caña que dicho aumento en el precio oficial del azúcar representaría.

Es exacto, Señor Ministro, lo que aseveran los firmantes referente a la grave crisis por la cual están pasando muchos de los cañeros de la Provincia — crisis ocasionada por los bajos precios de la cosecha de 1940, y los reducidos rendimientos de las de 1941, 1942 y 1943, ocasionadas por las fuertes heladas en los dos primeros años, y en el último de estos tres años, por las extremadas sequías y la enfermedad del «carbón», a la cual son muy susceptibles las variedades P. O. J. 36 y sus mutaciones (P. O. J. 36 M., P. O. J. 36 rayada, y Paz Posse (P. O. J. 36 morada)), que desafortunadamente son las variedades que la gran mayoría de los cañeros cultivan en un casi cien por ciento.

En estas circunstancias, encontrándose ya extremadamente afectada la situación económica de los plantadores, la gravedad de la crisis ha quedado grandemente intensificada en la primavera de este año 1943, por haber sobrevenido nuevamente intensas sequías en muchas zonas, y por haber recrudecido enormemente, en forma que no podía esperarse, la enfermedad del «carbón», cuyos estragos han tenido un efecto impresionante y desconsolador, prácticamente en toda la caña P. O. J. 36, provocando la muerte de todas las cepas en muchas de las plantaciones, y afectando la casi totalidad de las restantes en un grado tan severo, que aún si llegan a «dar cosecha», la producción será probablemente tan reducida que no compensará los gastos incurridos en el cultivo. Y en esta situación de verdadera ruina, que deja a la mayoría de los plantadores sin cosecha y sin recursos, ellos tienen que afrontar la necesidad de arar las plantaciones afectadas en el año venidero,

y de plantar en esos terrenos, en lugar de la caña degenerada, otras variedades resistentes o inmunes a la enfermedad.

En las ocasiones en que los productores de otros cultivos, en otras zonas de la República, han sufrido el fracaso de sus cosechas de maíz, lino, trigo, etc., por causas de grandes sequías, epifitias, etc., los Gobiernos se han encontrado en la necesidad de prestar socorro a los agricultores, acordándoles subsidios. Ahora bien, si tal socorro es considerado como justificado y necesario en esos casos, tanto más debe ser en el caso actual de los cañeros tucumanos, quienes *además de perder sus cosechas han perdido sus plantaciones,* es decir que se encuentran en la necesidad de establecer de nuevo sus plantaciones permanentes de caña que normalmente — al no intervenir estas condiciones adversas — habrían producido cosechas sucesivas durante una serie de años más.

Por lo que opino, Señor Ministro, que con el fin de evitar la ruina económica de la gran mayoría de los plantadores independientes de caña (los llamados cañeros) de esta Provincia — lo que afectaría fundamentalmente al comercio en general, y en efecto a toda la estructura económica de la Provincia, — el Estado debe acudir en ayuda financiera de estos agricultores, acordándoles un subsidio adecuado por cada surco de la caña P. O. J. 36 o sus mutaciones que forme parte de sus plantaciones, — adecuado, digo, para indemnizarles por la pérdida virtual de sus cosechas del año 1944, y para habilitarles para costear la renovación de sus cañaverales perdidos. A este efecto, considero que el subsidio de $ 6.— por cada surco afectado por la plaga, que piden los solicitantes, es razonable y no excesivo.

Con referencia a las renovaciones que se encuentran en la necesidad de hacer en 1944, plantando en lugar de la variedad de caña P. O. J. 36, cañas de variedades inmunes o altamente resistentes a la plaga del « carbón », me permito informar como sigue :

1) La Estación Experimental Agrícola, con fecha 28 de Julio del año en curso, se dirigió a S. S. solicitando el levantamiento de un censo de la cantidad de surcos de cada variedad de caña plantada en la Provincia, pedido que fué reiterado por nota de fecha Noviembre 18 próximo pasado. Este censo revelará el número de surcos de cada variedad existentes en la Provincia y por lo tanto ilustrará sobre la probable cantidad disponible de caña para plantar de las variedades inmunes o resistentes a la enfermedad del « carbón », para el invierno de 1944.

2) La Estación Experimental sigue estudiando la enfermedad del « carbón » tanto en sus campos de ensayo, como en las plantaciones de todos los ingenios y agricultores del país, procurando establecer la resistencia de las variedades de caña al « carbón » y su adaptabilidad a las distintas zonas, con el fin de publicar en el mes de Marzo próximo un Boletín que contendrá todos los datos relacionados con estas investigaciones, y las recomendaciones que servirán de guía a los plantadores de caña para efectuar sus renovaciones en el invierno del año 1944.

3) Urge evitar la especulación en la venta de caña de las variedades resistentes o inmunes al « carbón » que necesitarán los cañeros para sus renovaciones, tanto los que tendrán que renovar parcialmente sus plantaciones, como los que se encontrarán frente al grave problema de una renovación total.

Como he tenido el gusto de informar verbalmente al Señor Ministro en varias ocasiones, será indispensable tomar medidas para evitar esta especulación en las ventas

de caña para plantar de las variedades que llegue a recomendar definitivamente la Estación Experimental, pudiendo resultar necesario, salvo el mejor criterio del Señor Ministro, recurrir a la expropiación de dichas cañas a fin de asegurar un reparto equitativo entre los plantadores que las necesiten para sus renovaciones.

Con referencia a la solicitud para que se gestione ante las autoridades competentes el aumento del precio oficial del azúcar, me permito informar como sigue:

El precio oficial del azúcar en la República Argentina, de $ 0,40 m/n. el kilo, que es equivalente a 4,5 centavos de Dólar por libra, es más bajo que en casi todos los otros países del mundo, en la actualidad.

Aumentar juiciosamente el precio oficial del azúcar, será una medida justiciera, ya que, mientras que el precio oficial ha quedado reducido últimamente a $ 0,40 el kilo — o sea un centavo menos que el precio que ha regido durante los últimos treinta años, — el costo de producción ha aumentado grandemente durante este período. Pues como es notorio, durante los últimos años hemos experimentado un período de franca inflación, en el cual los precios de todos los artículos de primera necesidad, como también de las herramientas, maquinarias y materiales empleados en el cultivo y cosecha de la caña, y en la fabricación de azúcar, han sufrido un alza que varía entre el 30 % y 300 %, por lo que el precio oficial del azúcar, en las condiciones actuales, deja una escasa utilidad para el fabricante, y resulta en precios de verdadera pérdida para la caña del cañero.

Este hecho intensifica grandemente la afligente situación de toda la industria azucarera, y muy especialmente la del cañero. Podemos decir en verdad, que será imposible normalizar la situación de la industria azucarera en Tucumán hasta que no se produzca un reajuste del precio oficial del azúcar, colocándolo en su debida relación con el aumento producido en el costo de producción.

WILLIAM E. CROSS.
Director

DECRETO

63 (072) (824.5)

La Sección Fomento Agrícola de la Estación Experimental pasa a depender de la Dirección General de Producción Agropecuaria

Tucumán, 14 de Enero de 1944.

Considerando:

Que la Sección de Fomento Agrícola, actualmente bajo la dependencia de la Estación Experimental Agrícola, fué creada con el propósito de orientar y ejecutar una acción política agraria definida, como asimismo de controlar y armonizar los intereses de los agricultores, todo lo cual supone una función ejecutiva y administrativa de tutela de los intereses económicos respectivos;

Que la Estación Experimental Agrícola de Tucumán es un organismo de investigación y estudio, el que conviene mantener al margen de toda actividad del carácter que reviste la indicada precedentemente;

Que la Dirección General de Producción Agropecuaria, creada recientemente con el objeto de promover, orientar y dirigir la política de esa producción, es precisamente

el organismo indicado para regular directamente las funciones que competen a la Sección de Fomento Agrícola.

Por las consideraciones expuestas,

El Interventor Federal

DECRETA :

Art. 1°. — A partir de la fecha, la Sección de Fomento Agrícola queda bajo la dependencia inmediata de la Dirección General de Producción Agropecuaria, con excepción del técnico en algodón, quién continuará desempeñándose en la Estación Experimental.

Art. 2°. — El Director de Producción Agropecuaria propondrá al P. E. una reglamentación determinando las funciones específicas que corresponderán a dicha Sección.

Art. 3°. — Derógase toda disposición que se oponga a la presente.

Art. 4°. — Comuníquese, publíquese, dése al *Boletín Oficial* y pase al Registro Oficial de Leyes y Decretos.

ALBERTO BALDRICH

A. Silenzi de Stagni.

Nota. — La Sección Fomento Agrícola de la Estación Experimental fué establecida por disposición del Decreto-Acuerdo de fecha 17 de julio de 1934, que se transcribe a continuación :

Visto que las funciones generales del Departamento de Agricultura y Ganadería, dependientes del Ministerio de Hacienda, Obras Públicas e Industrias, se identifican en gran parte con las de la Estación Experimental Agrícola, existiendo con tal motivo servicios coincidentes, y

CONSIDERANDO :

Que la función del Departamento citado debe ser de fomento, realizando una labor semejante a la que desempeñan los Agrónomos Regionales del Ministerio de Agricultura de la Nación, siendo ése, por lo demás, el propósito de su ilustre fundador Doctor Ernesto E. Padilla, al crearlo con la denominación de « Departamento de Fomento Agrícola » ;

Que durante los 17 años de su existencia, el Departamento de Agricultura sólo ha cumplido en mínima parte su función, debido a la falta de selección del personal muchas veces, y a la imposibilidad de imprimir una dirección provechosa por los continuos cambios operados por exigencias ajenas a la capacidad técnica ;

Que los fondos de que se dispone para su sostenimiento, por escasos, no permiten mantener una organización de servicios como requiere la provincia, lo que se conseguiría al coordinar la acción de dicho Departamento con la que en un sentido en todo concordante ya realiza la Estación Experimental Agrícola, con la eficacia que la Provincia y todo el país le reconoce. Por tanto,

El Interventor Nacional, en Acuerdo de Ministros,

DECRETA :

Art. 1°. — El Departamento de Agricultura y Ganadería, con todo su personal y servicios, pasará a depender desde la fecha de este Acuerdo de la Estación Experimental Agrícola como sección de Fomento Agrícola.

Art. 2°. — Declárase economías de la Ley de Presupuesto vigente los saldos no dispuestos de las partidas comprendidas en los Items 1° y 2° del Inciso VIII, Anexo *b*), quedando autorizada la Contaduría General para practicar las registraciones del caso.

Art. 3°. — Ábrase de Rentas Generales un crédito extraordinario al Departamento de Hacienda, Obras Públicas e Industrias, por la suma de $ 18.000 m/n. (diez y ocho mil pesos m/n.), para costear el sostenimiento de la citada sección de Fomento Agrícola en lo que resta del corriente año, debiendo la Estación Experimental Agrícola proponer a la brevedad posible la distribución de dicho importe, tanto en lo que respecta a sueldos como a gastos. Estos fondos serán administrados en igual forma que ya lo hace el Directorio de dicha Estación con los propios, de acuerdo a la Ley de 18 de diciembre de 1922 y reglamentos en vigor.

Art. 4°. — Oportunamente el P. E. de la Provincia elevará a la Honorable Legislatura, los antecedentes de este Acuerdo, a sus efectos.

Art. 5°. — Comuníquese, publíquese, dése al *Boletín Oficial* y archívese.

SOLA.

MALACCORTO, JORGE M. TERÁN.

014.3

Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

I. Libros

338.98 : 664.11(82)

El problema azucarero. (Discurso-informe), por Joaquín Mendez Calzada, 1939.

582 589(82)

Genera et Species Plantarum Argentinarum, Publicación de la Fundación Lillo, tomo I - Pars Unica : *Zygophyllaceae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Icones Plantarum Argentinarum,* 1943.

63.001.4

Investigaciones Agronómicas, por Alberto Boerger, tomos I-III, 1943.

631.164.23

Conferencia nacional para uniformar los métodos de cálculos de los costos de producción en agricultura (Bs. As. 26-28 de Octubre de 1936), Publicación del Museo Social Argentino, 1938.

631.52

Métodos Fitotécnicos. Procedimientos científicos para mejorar las plantas cultivadas, por Herbert Kendall Hayes y Forrest Rhinehart Immer. (Traducido del inglés por Antonio E. Marino), 1943.

632.7 : 664

Common Insect Pests of Stored Food Products. A Guide to their identification, by H. E. Hinton and A. Steven Corbet, 1943.

633.853.352
633.853.355
633.853.374

Ricino, soja y sésamo. Cultivo e industrialización de estas tres plantas oleaginosas, por I. Martínez (Biblioteca de « La Chacra »), 1940.

634.3

Frutales cítricos. Limonero. Cultivo y poda de esta especie. Pamplemusa. Kumquat. Chinotto. Naranjo de tres hojas. Vivero. Injerto. Portainjertos. Transplante. Plantación distancias. Sistema de plantación. Cuidados culturales. Poda (Biblioteca de « La Chacra »), 1941.

634.3-2

Frutales cítricos. Insectos chupadores y masticadores. Hongos parásitos. Enfermedades de la nutrición. Forma de evitar estos males y remedios para combatirlos (Biblioteca de « La Chacra »), 1941.

634.3 : 66

Frutales cítricos. Variedades (lima, lumia, cidra, bergamoto). Abonos, curado, limpieza, pulido, coloración y clasificación de la fruta. Embalaje. Vinos. Alcoholes. Acidos. Citratos. Esencias. Jugos. Hidrolatos. Agua de azahar. Neroli. Petit Grain (Biblioteca de « La Chacra »), 1941.

634.973.352

La morera. Variedades. Multiplicación. Cultivo. Cosecha. Industrialización (Biblioteca de « La Chacra »), 1943.

635

La huerta. Manual de Horticultura, por M. Bruchmann, 1943.

635.21

Cultivo de la papa. Preparación de la tierra.

Selección de la semilla. Siembra. Cosecha. Almacenaje. Enfermedades (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

635.9

Jardinería. Preparación de la tierra. Almácigo. Trasplante. Injertos. Estaca. Podas. Enfermedades (Biblioteca de « La Chacra »), 1943.

635.9

Plantas de jardín. Cultivo de las principales variedades. Formación de praderas y céspedes. Plantas acuáticas para estanques y acuarios (Biblioteca de « La Chacra »), 1943.

635.94

Siembra, cultivo y descripción de las principales plantas cuya multiplicación se efectúa por medio de bulbos, rizomas y tubérculos (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

635.965.2

Plantas para interiores. Especies adecuadas y cuidados que requieren para su conservación (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

636.592

Pavos. Reproducción. Crianza. Alimentación. Cebamiento. Matanza. Industrialización. Pavitos « Bebes ». Comercio. Enfermedades (Biblioteca de « La Chacra »), 1940.

636.597

Patos. Reproducción y crianza. Cebamiento. Producción de patitos « verdes » o de « leche ». Preparación de las plumas (Biblioteca de « La Chacra »), 1943.

636.93 : 675.02

Animales piliferos. Crianza en cautividad e industrialización de sus pieles, por D. Madrid (Biblioteca de « La Chacra »), 1940.

637.33

Fabricación de quesos (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

637.52

Industrialización del cerdo (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

638.14

La colmena (Biblioteca de « La Chacra »), 1943.

638.16.17

Miel y cera (Biblioteca de « La Chacra »), 1941.

638.2

El gusano de seda. Cría. Enfermedades. Industrialización (Biblioteca de « La Chacra »), 1942.

660.1 : 631.855

Calcium Superphosphate and Compound Fertilisers : Their Chemistry and Manufacture, by P. Parrish and A. Ogilvie, 1939.

664.2

Starch and its Derivatives, by J. A. Radley, 1943.

92 : 664.11 : 362 (824.5)

Los grandes pioneers de la Argentina. La obra económico-social de don Alfredo Guzmán, por Emilio J. Schleh, 1943.

II. Artículos de revistas, boletines circulares, etc.

54 : 66 (063) (8)

Terceiro Congreso Sul-Americano de Química. Rio de Janeiro e S. Paulo, 1937. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII y IX, Parts. 1 y 2, 1942.

553.97(47)

La industria de la turba en U. R. S. S., por I. I. Vikhliaeff. *R. S. T. S. R., Stat. Cent. de la Tourbe (Moscou)*, pp. 1-30 (1927).

553.97(47)

Trabajos de la Estación Central para las investigaciones sobre la turba, por I. I. Vikhliaeff. *R. S. F. S. R., Dep. de la Tourbe (Moscou)*, pp. 1-48 (1928).

553.97(47)

Reservas de turba en la República Socialista Federativa Soviética Rusa, por I. I. Vikhliaeff. *R. S. F. S. R., Dep. de la Tourbe (Moscou)*, pp. 1-82 (1929).

553.97(47)

El yacimiento de la turba, como cuerpo en crecimiento, por W. W. Kudrjaschow. *R. S. F. S. R., Stat. Centr. de la Tourbe (Moscou)*, pp. 22-23 (1929).

631.412

Contribución al estudio físico-químico de los suelos, por Andrés Aguirre Arregui. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 61-76 (1942).

631.452 : 631 427.2

Los métodos microbiológicos para la apreciación de la fertilidad del suelo, por Walter A. Bertullo. *Rev. Asoc. Ing. Agrón. (Montevideo)*, XIV, 2, pp. 45-51 (1942).

631.531.17 : 632.4
631.46 : 632.4

Tratamiento de la semilla y del suelo para el control del « Damping-off », por L. H. Person y S. J. P. Chilton. *La. State Univ., Agric. Exp. Stat., Bull. 349*, pp. 1-16 (1942).

631.563.1 : 631.362.7

La henificación artificial, por Harold T. Barr. *La Hacienda (N. York)*, XXXVII, 9, pp. 370-371, 373 (1942).

632(014)(81)

Nomenclatura fitopatológica y micológica brasilera, por João Gonçalves Carneiro. *Soc. Agric. Industr. e Com. (S. Paulo), Bol. Agric., Serie 38a.*, pp. 674-722 (1937).

632.51 : 632.954

Erradicación de malas hierbas por medio de productos químicos, por W. J. Stephen. *Ontario Dep. Agric., Ext. Circ. 60*, pp. 1-20 (1942).

632.727

La langosta y su control, por J. R. Parker. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bull. 1828*, pp. 1-37 (1939).

632.951 952 : 351.77 (82)

La fiscalización de los insecticidas y funguicidas en la República Argèntina, por Hércules Corti. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 131-140 (1942).

632.952 : 543

Sobre composición y propiedades químicas del « Caldo Bordelés », por F. I. Alvarizza. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 43-60 (1942).

633 11(73)

Clasificación de las variedades de trigo cultivadas en U. S. A. en 1939, por J. Allen Clark y B. B. Bayles. *U. S. Dep. Agric., Techn. Bull. 795*, pp. 1-146 (1942).

633.15 : 581.162.3

Parentesco del maíz autofecundado : Métodos de la polinización a mano y costo de los estudios, por J. W. Thayer y E. E. Down. *J. Amer. Soc. Agron. (N. York)*, XXXIV, 8, pp. 720-724 (1942).

633.18 : 576.312.36

Esterilidad y número de cromosomas aberrantes en Caloro y otras variedades de arroz, por Jenkin W. Jones y A. E. Longley. *J. Agric. Res.*, LXII, 7, pp. 381-399 (1941).

633.2(238

Explotación de los pastos de la puna, por Abelardo Arriaran. *Centr. Estud. Agron. (La Molina, Perú), Agron.*, VII, 27, pp. 49-57 (1942).

633.32 73

Trébol ladino blanco para los Estados septentrionales, por E. A. Hollowell. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bull. 1910*, pp. 1-10 (1942).

633 364

Algunas especies asiáticas de Lespedeza, por P. L. Ricker. *Lingnan Sci. J. (China)*, XX, 2-4, pp. 199-204 (1942).

633.364

La lespedeza y sus usos, por E. D. Alexander. *Ga. Col. Agric., Ext. Serv., Circ. 283*, pp. 1-8 (1940).

633.37

Kudzú. Su valor y uso en Alabama, por D. G. Sturkie y J. C. Grimes. *Ala. Agric. Exp. Stat., Circ. 83*, pp. 3-20 (1939). (Revision of Circ. 57).

633.51

Notas sobre el cultivo del algodonero, por Gustavo Spangenberg. *Rev. Fac. Agron. (Montevideo)*, 14, pp. 51-72 (1937).

633.51 : 576.7

Degeneración entre las variedades de algodón, por J. F. O'Kelly. *J. Amer. Soc. Agron. (N. York)*, XXXIV, 9, pp. 782-796 (1942).

633.51-1.362.7

Efectos del secado artificial del algodón crudo sobre la calidad de ciertos elementos de la semilla de algodón almacenado, por Ralph A. Rusca y Francis L. Gerdes. *U. S. Dep. Agric., Circ. 651*, pp. 1-19 (1942).

633.523

El cultivo del yute, por Enrique F. Schultz. *P. Argentina (Bs. As.)*, XVI, 181, pp. 14-15 (1942).

633.61(881)

El sistema Cameron-Williams para el cultivo de la caña en la Guayana Británica, por C. Cameron y C. Holman B. Williams. *Dep. Agric. (Brit. Guiana), Sugar Bull. 11*, pp. 54-57 (1942).

633.61(899)

Observaciones sobre el cultivo de la caña de azúcar en la región de Tranqueras, Departamento de Rivera en las cosechas de los años 1941 y 1942, por Jeremías Milans. *Asoc. Ingen. Agrón. (Uruguay)*, XIV, 4, pp. 11-24 (1942).

633.61.001.4(881)

Ensayos con la caña de azúcar. XI., por C. Holman B. Williams y C. Cameron. *Dep. Agric (Brit. Guiana), Sugar Bull. 11*, pp. 1-37 (1942).

633.61 : 331

Los obreros que residen en las plantaciones de caña, por Harold Hoffsommer. *La. Agric. Exp. Stat., Bull. 334*, pp. 1-50 (1941).

633.61 : 543

Análisis sumarios de la caña de azúcar, por Reynaldo Bolliger. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 123-126 (1942).

633.61-1.531.17

El tratamiento de la caña de azúcar con agua caliente, C. W. Edgerton. *La. Agric.. Exp. Stat., Bull. 336*, pp. 1-27 (1942).

633.61-2.7

Los insectos de la caña de azúcar, por Charles H. T. Townsed y Johannes E. Wille. *Cent. Estud. Agron. (La Molina, Perú), Agron.* VI, 24, pp. 52-63 (1941).

633.85

Consideraciones generales sobre diferentes semillas oleaginosas, por Erich Manelski. *Min. Fom. (Venezuela), Rev. de Fom.*, IV, 45-56, pp. 75-126 (1942).

633.853.374

El cultivo del ajonjolí, por Adalberto Gorbitz. *Cent. Estud. Agron. (La Molina, Perú), Agron.*, VII, 27, pp. 25-30 (1942).

633.89

Ensayo de cultivo de una especie exótica del género « Tephrosia », útil como insecticida de contacto (Nota), por Arturo Mutinelli. *Rev. Argent. Agron.*, VIII, 4, pp. 383-384 (1941).

633.893 : 543

El problema de la evaluación del contenido de rotenona en las plantas, por F. Tattersfield y J. T. Martin. *Ann. Appl. Biol.*, XXII, 3, pp. 578-605 (1935) ; XXIII, 4, pp. 880-916 (1936) ; XXV, 2, pp. 411-432 (1938) ; XXVII, 2, pp. 274-294 (1940) y XXIX, 1, pp. 69-81 (1942).

633.91(81)

Las plantas caucheras brasileras y sus problemas, por Carlos Alves das Neves. *Rev. de Agric. (Piracicaba, S. Paulo. Brasil)*. XVII, 5-6-7, pp. 257-268 (1942).

634.1(8)(084)

Representación gráfica de la fruticultura argentina (Anón.). *Min. Agric. Nac. (Argent.), Dir. Frutas y Hort.*, Vol. VII, 85, pp. 1-34 (1942).

634.1 8 : 581.162.3 : 638.19

La polinización de los frutales por la abeja, por Francisco M. Croce. *Dir. Industr. y Fom. Agric. (Mendoza), Bol. 28*, pp. 1-77 (1942).

634.1 8-2(713)

Enfermedades importantes de los frutales de Ontario, por J. E. Howitt y R. E. Stone. *Ontario Dep. Agric., Bull. 403*, pp. 1-51 (1939).

634.1 8-2.655.42

Algunas consideraciones sobre la Bryobia. (« *Bryobia pratensis* »). *(Arañita parda de los frutales)*, por Robert Bushnell. *Rev. B. A. P. (Argent.)*, XXV, 299, pp. 13-15 (1942).

634.3-1.541

Cómo llegar a una producción individual uniforme en los montes cítricos. La selección de porta-injertos. (1ª Comunicación), por José María del Campo Gamio. *Rev. Fac. Agron. (Montevideo)*, 22, pp. 107-144 (1940).

634.3-1.874-2.7

Los abonos verdes en relación con los insectos de los citrus, por J. R. Watson. *The Citrus Industr. (U. S. A.)*, XXII, 7, pp. 4, 16-17 (1941).

634.3-2 951 : 543

Un método para la determinación de los residuos del aceite de las pulverizaciones en el follaje de los citrus, por Walter Ebeling. *Calif. Citrus Exp. Stat., Paper 421*, pp. 900-904 (1941).

634.3 : 663.813 : 581.175.11

Color y calidad del jugo de ciertas variedades de frutas cítricas, por Erston V. Miller y J. R. Winston. *The Citrus Industr. (U. S. A.)*, XXII, 7, pp. 5, 12-13, 16 (1941).

634.58

Hibridación del maní y características de las nuevas razas, I. *Contenido de cloruro de tiamina y ácido nicotínico del maní y de los productos del maní, II. Peptización de las proteínas del maní, III*, por K. T. Higgins, T. A. Pickett y C. D. Wheeler. *Ga. Exp. Stat., Bull. 213*, pp. 3-18 (1941).

634.6 : 665.329

El fruto del ceje y su aceite, por A. Germán Otero. *Min. Fom. (Venezuela), Rev. de Fom.*, IV, 45-46, pp. 127-133 (1942).

634.8.003.12(825.1)

El costo de producción de la uva en la Provincia de Mendoza, por Domingo Borea. *Cent. Vitivin. Argent.*, XXXVII, 431, pp. 51-59 (1941).

635-2.4 : 547.281.1

El control del « Damping-off » de las hortalizas por medio del formaldehido y otros productos químicos, por W. L. Doran, E. F. Guba y C. J. Gilgut. *Mass. Agric. Exp. Stat., Bull. 394*, pp. 1-20 (1942).

635.655(713)

Soyas en Ontario, por G. P. McRostie y J. Laughland. *Ontario Dep. Agric., Bull. 407*, pp. 1-12 (1940).

637.355.1 2

Tambo de ovinos y elaboración de quesos (Anón.). *Min. Agric. Nac. (Argent.), Pub. Misc. 126*, pp. 1-64 (1942).

661.722

La desnaturalización de alcoholes en la República Argentina, por Tomás J. Rumi y Antonio Sassi. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, IX, Part. 2, pp. 341-348 (1942).

662.754.2 : 664.15

Combustible para motores hecho de melazas. Medios y arbitrios para un programa definido. Regiones económicas donde la producción podría

resultar lucrativa, por William L. Owen. *Mundo Azuc. (N. York.)*, XXX, 3, pp. 3-6 (1942).

662.758.2 : 543

Nuevos procesos de análisis industriales de mezclas de alcohol-nafta, por Alfonso de Castilho Freire. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, IX, Part. 2, pp. 175-177 (1942).

663.12

Estudios sobre la levadura « Saccharomyces cerevisiae », por João de Veiga Formiga. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, IX, pp. 49-63 (1942).

663.5 : 663.15

Fermentación alcohólica por el procedimiento de « reprise » de la levadura, por Andrés Estrade. *La Industr. Azuc. (Argent.)*, XLVIII, 587, pp. 491-495 (1942).

663.532 : 635.21

La producción del alcohol etílico de las papas descartadas y de otras plantas, por Hobart Beresford y Leo M. Christensen. *Idaho Agric. Exp. Stat., Bull. 241*, pp. 1-28 (1941).

664.1.053

La supersaturación en las operaciones del cocimiento del azúcar. Medición automática continua, por Alfred L. Holven. *Industr. and Engng. Chem. (Industr. Ed.)*, XXXIV, 10, pp 1234-1240 (1942).

664.1 : 543.812

Determinación de la humedad en los azúcares (Resumido), J. W. Evans y W. R. Feitzer. *Int. Sugar J.*, XLIV, 522, pp. 158-159 (1942).

664.139 : 543.812

Determinación de la humedad en los azúcares. Métodos del filtro de papel para el jarabe de maíz, por J. W. Evans y W. R. Fetzer. *Industr. and Engng. Chem. (Analyt. Ed.)*, XIII, 12, pp. 855-857 (1941).

664.139 : 543.812

Determinación de la humedad en los azúcares. Métodos del filtro Cel para el jarabe de maíz, por J. E. Cleland y W. R. Fetzer. *Industr. and Engng. Chem. (Analyt. Ed.)*, XIII, 12, pp. 858-860 (1941).

664.644.5

Nota sobre el empleo de la harina de malta como « mejorador biológico » en la harina de trigo, por Carlos M. Albizzati. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 29-34 (1942).

664.84.036.5
664.91.036.5

Envasado casero de frutas, hortalizas y carnes, por Louise Stanley, Mabel Stienbarger y Dorothy Shank. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bull. (Rev.)*, 1762, pp. 1-48 (1942).

664.84.64.036

Elaboración de tomates al natural. Importancia de esta industria en el país y en Mendoza, legislación, proceso de elaboración, por Francisco M. Croce. *Rev. B. A. P. (Argent.)*, XXV, 300, pp. 43-47 (1942).

664.84.64.037

Conservación frigorífica de tomates, por Pedro Menendez Lees y Armando Miguel Etchandy. *Fac. Agron. (Uruguay), Pub. s/n.*, pp. 1-18, (1941).

664.85.036.1

Un sistema continuo para la cocción de frutas en gran escala, por Atilio Di Baja. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, VIII, pp. 77-82 (1942).

665.117.454-099

La toxicidad eventual de las tortas de lino, por Ricardo Santoro. *Rev. Fac. Agron. (Montevideo)*, 22, pp. 195-206 (1940).

665.335.5 : 621.89

El aprovechamiento del aceite de ricino en lubricación, por Inst. Pesquisas Tecn. do Estado de S. Paulo. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.*, IX, pp. 85-102 (1942).

668.525.43.

El ilang-ilang en Filipinas y Puerto Rico (Anón.). *La Hacienda (N. York),* XXXVII, 1, pp. 24-25 (1942).

675.022 : 543.852

Substancias tanantes. Determinación de la acidez de los líquidos curtientes, por José Sotero Angelo. *Min. Agric. (Brasil), Terc. Congr. Sul-Amer. Quím.,* IX, pp. 25-33 (1942).

677.1.021.2 : 577.1

El enriado desde el punto de vista químico biológico, por José Subiría Carrillo. *Cent. Estud. Agron. (La Molina, Perú), Agron.,* VII, 27, pp. 85-94 (1942).

677.161

La renovación de la industria del Abacá (« Manila Hemp. »), por M. M. Saleeby. *Rev. Agric. (Filipinas),* VI, 4, pp. 178-194 (1913).

677.162.3(083 72)

Correcta terminología para las llamadas fibras de Sisal del Comercio, por M. M. Saleeby. *Rev. Agric. (Filipinas),* VI, 4, pp. 202-204 (1913).

677.162.4 : 677.162.3

El Maguey (Cantala) y el Sisal en Filipinas, por M. M. Saleeby. *Rev. Agric. (Filipinas),* VI, 4, 195-201 (1913).

677.168

Hoja de Burí (Raffia). Notas de actualidad, por M. M. Saleeby. *Rev. Agric. (Filipinas),* VI, 4, pp. 205-206 (1913).

677.23

El cultivo del Kapok, por M. M. Saleeby. *Rev. Agric. (Filipinas)* VI. 4. pp. 168-177 (1913).

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN 551.5 (824.5)

Observaciones meteorológicas del mes de enero de 1944

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	33°0	18°5	0,2	17	25°5	19°8	2,7
2	36 0	21 5	—	18	21 0	18 0	3,4
3	38 5	22 5	—	19	25 5	17 8	—
4	38 5	24 2	—	20	31 5	19 0	—
5	32 7	20 4	9,5	21	31 0	19 0	—
6	34 0	23 0	—	22	33 2	20 5	—
7	22 3	18 8	32,0	23	31 5	20 5	—
8	30 2	19 2	—	24	29 5	17 5	10,0
9	34 0	22 0	—	25	29 5	19 5	1,2
10	26 7	24 0	32,8	26	30 5	18 0	—
11	21 5	16 5	6,9	27	31 0	19 5	—
12	28 5	19 0	1,2	28	34 8	20 0	—
13	29 5	21 0	50,8	29	35 0	19 8	18,7
14	31 0	18 2	42,5	30	28 0	19 5	38,8
15	28 0	20 0	20,0	31	29 5	20 5	7,0
16	26 5	20 2	32,6				

	Enero 1944	Enero 1943	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	30°2	34°2	32°2
» mínima media del mes	19 9	19 0	19 4
» media del mes	25 0	26 6	25 8
Lluvia total del mes, milímetros	310,3	110,3	171,6

Observaciones meteorológicas del mes de febrero de 1944

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	32°5	17°5	1,0	16	24°7	21°5	33,2
2	32 5	18 5	18,2	17	22 5	15 0	24,4
3	33 2	21 0	—	18	27 8	15 0	—
4	36 0	21 8	—	19	32 0	16 5	—
5	36 5	23 3	—	20	24 5	23 0	—
6	37 0	23 5	—	21	22 0	19 5	0,5
7	35 0	22 2	—	22	26 0	17 8	—
8	25 5	18 5	62,0	23	32 2	17 5	—
9	30 6	20 0	—	24	34 2	21 2	—
10	28 0	21 5	—	25	33 8	23 0	—
11	34 0	20 3	—	26	22 5	15 0	74,2
12	36 0	20 5	—	27	25 5	11 5	—
13	35 0	22 5	—	28	30 2	14 5	—
14	32 5	18 0	—	29	32 0	17 5	—
15	33 0	19 0	—				

	Febrero 1944	Febrero 1943	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	30°6	32°5	30°6
» mínima media del mes	19 2	19 1	18 8
» media del mes	24 9	25 8	24 7
Lluvia total del mes, milímetros	213,5	101,0	129,2

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de marzo de 1944

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	35°0	21°5	—	17	30°0	14°5	—
2	23 0	18 0	4,0	18	31 5	17 0	—
3	21 0	16 0	—	19	31 0	17 5	—
4	28 0	11 5	—	20	29 0	17 0	—
5	31 0	15 0	—	21	29 8	19 5	—
6	31 5	17 0	—	22	31 0	17 0	—
7	27 5	20 0	—	23	29 5	17 0	—
8	23 0	17 0	9,3	24	31 0	17 5	—
9	25 5	18 0	1,9	25	33 5	17 0	—
10	27 0	17 2	3,0	26	36 8	19 9	—
11	17 3	15 5	16,4	27	34 5	21 0	—
12	23 0	15 0	0,3	28	36 0	19 0	—
13	19 0	16 0	1,0	29	32 3	16 7	50,0
14	20 0	15 0	1,2	30	35 2	15 0	61,5
15	21 0	16 8	0,6	31	28 0	16 0	—
16	27 5	16 5	—				—

	Marzo 1944	Marzo 1943	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	28°4	27°1	28°2
» mínima media del mes	17 0	17 0	17 3
» media del mes	22 7	22 0	22 7
Lluvia total del mes, milímetros	149,2	366,4	152,9

J. LIGOULE M., Secretario-Bibliotecario.

551.5(82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de enero, febrero y marzo de 1944

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
ENERO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	38°0	4-5	30°4	15°0	11	18°5	364,3	4, 6-7, 10-11, 13-16, 18, 23, 29-31
Colonia El Chañar	39 0	4	32 3	15 0	16	19 3	453,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 18, 28-31
» Carolina..... ...	39 0	4, 30	31 1	15 0	12	19 4	278,4	4, 6-7, 10-11, 13-16, 29-30
» Mayo.....	39 0	3	31 0	12 0	8	18 8	365,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 29-31
» Taco Palta	40 0	4	31 2	17 0	8,11,20,26,28	18 8	336,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 18, 23, 28-31
» Marta	37 0	4	31 7	16 0	14, 27	18 9	300,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 29-30
» Mariño (2).....	—	—	—	—	—	—	385,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 29-31
Ingenio Lastenia.....	39 0	4	31 4	12 0	18	20 1	276,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 23, 29-31
Colonia IIª.....	40 0	4	31 7	12 0	18	20 0	317,0	4, 6-7, 10-16, 29-30
» IIIª.....	39 0	4	31 3	11 0	18	19 5	276,0	4, 6-7, 10-16, 29-30
» Ercilia.....	39 0	4	30 7	13 0	18	19 9	231,0	4, 6-7, 10-16, 29-30
» El Retiro.....	39 0	4	30 7	14 0	18	19 7	262,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 29-30
» Buena Vista.....	40 0	4	31 5	17 0	11	19 9	143,0	4, 6-7, 13-15, 29-30
Ingenio San Andrés ...	40 0	4	31 7	13 0	18	20 4	283,0	4, 6-7 10-11, 13-16, 23, 29-30
Sección Norte.....	40 0	4	31 7	13 0	18	20 4	283,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 23, 29-30
» Sur.....	39 0	4	31 5	12 0	18	19 4	265,0	4, 6-7, 10-11, 13-16, 23, 29-30
Colonia Lacavera	39 0	4	29 6	14 0	18	19 8	229,5	4, 6-7, 10-11, 13-17, 23, 29-31
Ingenio Nueva Baviera.	38 0	4	29 3	17 0	11	20 4	236,0	6-7, 10, 12-13, 15-18, 23, 27, 29-31
Colonia 3/4.....	39 0	4	30 0	18 0	11, 26	20 3	383,0	6-7, 10-11, 13, 15-17, 23-24, 27, 29-31
» Laureles.....	40 0	4	30 5	17 0	11	20 4	640,0	6-7, 10-11, 13, 15-18, 23-24, 29-31
» Sauce Guacho....	38 0	4	29 8	16 0	11	20 1	763,0	6-7, 10-11, 13, 15-18, 22-24, 29-31
Ingenio La Trinidad...	40 0	4	30 0	17 0	11	20 1	273,0	6-7, 10-11, 13-17, 23, 29-31
Colonia San Ramón.....	40 0	4	29 8	17 0	12	20 1	350,0	6-7, 10, 13-18, 23, 29-31
» Monte Bello.....	37 0	4	29 4	17 0	11, 19	20 3	454,5	6-7, 10, 13, 15-17, 23, 29-31
» Carreta Quemada.	38 0	4	29 0	17 5	11, 18	20 2	335,0	6-7, 10, 13-17, 23, 29-31
» Arcadia.....	40 0	4	29 1	17 0	11, 18-19	20 1	382,0	6-7, 10-11, 13-17, 23-24, 29-31
» Las Faldas.....	40 5	4	29 6	17 0	11, 18-19	19 4	528,0	6-7, 10-11, 13-18, 23, 29-31
» Río Chico.....	39 0	4	30 7	17 0	11	20 3	226,0	5-7, 10-11, 13-17, 23-24, 31
» V. Quinteros 2ª...	42 0	4	31 5	18 0	11-12, 14, 18-19	19 7	697,0	6-7, 10, 13-18, 23, 29-31
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce(1)....	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2).	39 0	4	30 1	18 0	10, 31	20 4	251,4	—
» Luján	35 0	30	28 8	11 0	2	18 0	298,0	8, 11-15, 17, 31
Finca Lolita (1).....	—		—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	40 0	—	—	—	—	—	421,5	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	37 0	4	29 0	16 0	11	20 5	278,0	4, 7-8, 10-17, 23, 29-30
En el Campo (2).....	39 0	4	30 3	16 0	10-11	20 4	—	—
Cía Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía.(1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía San Pablo Fáb. de Azúc.:								
Ingenio San Pablo	36 9	4	29 7	17 5	31	19 5	408,9	1,4,6,7,10,13-18.21,23,24, 28-30
Ingenio y Refinería Santa Ana	37 4	5	29 0	16 6	11	19 8	276,3	7, 8, 10-20, 24, 25, 30-31

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
ENERO *(conclusión)*								
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona	40°0	4	30°0	16°5	10	19°1	360,5	7-8, 11-19, 24-25, 31
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ing. La Providencia ...	38 0	4, 5	29 7	16 0	10, 11	19 3	412,0	6-7, 10-11, 13-17, 23-24, 29-31
Cía Azuc. Ingenio Amalia :								
Ingenio Amalia	40 0	2-3	34 3	13 0	9	18 8	313,0	4, 6-7, 10-11, 13-17, 23, 29-30
Finca Adela	40 0	4	30 5	16 0	11	19 0	269,0	5, 7, 10-11, 15-17, 24, 29, 31
» Luisa	37 0	4	28 6	12 0	5-8	15 7	300,0	5, 7, 10-11, 15-17, 24 29-31
» Juana	39 0	4	30 6	18 0	11	21 8	219,0	5, 7, 10-13, 15-17, 24, 30-31
Sucesión Juan M. Terán :								
Ing. Santa Bárbara.(1)	—	-	—	-		—	—	—
Unión Cañeros Azucarera V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1).....	—	-	—	—	—	—	-	
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza ..	40 0	4	31 5	18 0	22	19 4	186.0	6-7, 10-12, 14-17, 23-24, 27, 29-31
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	39 0	6	30 0	18 0	2, 20, 26	19 8	168,5	7-8, 11-18, 24-25, 27, 31
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín (2).	—	-	—	—	—	—	266,0	—
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas	37 0	5, 8, 12	36 1	16 0	17-18	21 8	0	-
FEBRERO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	35°5	13	29°7	10°5	11	17°5	290,9	1, 7, 16-17, 21, 23, 25
Colonia El Chañar	36 0	5, 7, 25	31 5	12 0	28	18 4	315,0	1, 7-8, 16, 21-23, 25
» Carolina.....	36 0	5, 7	30 4	12 0	28	18 1	312,0	1, 7, 16, 25
» Mayo.....	36 0	5-6	31 0	13 0	27	18 6	211,0	1, 7-8, 16, 25
» Taco Palta	36 0	6-7, 13	31 0	11 0	27	18 4	279,0	1, 7-8, 16-17, 21-23, 25
» Marta	36 0	5, 25	31 0	12 0	27	18 2	252,0	1, 7, 15-17, 22-23, 25
» Mariño (2).....	—		—	—		—	242,0	1, 7-8, 16, 22, 25
Ingenio Lastenia.....	37 0	5-6, 13	31 3	12 0	27-28	19 4	220,0	1, 6-7, 16, 25
Colonia IIª.....	37 0	14	31 1	12 0	28	19 2	261,0	1, 7, 16, 25
» IIIª.....	36 0	6-7, 13-14, 23-24	31 1	12 0	26	19 0	239,0	1, 7, 16, 25
» Ercilia	38 0	7	31 1	12 0	27-28	19 2	193,0	1, 7, 16, 25
» El Retiro	37 0	14	30 8	12 0	27-28	19 0	174,0	1, 7, 16, 25
» Buena Vista.....	37 0	7, 14	31 3	13 0	28	19 4	86,0	1, 7, 10, 16, 25
Ingenio San Andrés ...	37 0	5-6	31 1	13 0	26-28	19 4	239,0	1, 6-8, 16, 25
Sección Norte.....	37 0	5-6	31 0	13 0	26-28	19 4	239,0	1, 6-8, 16, 25
» Sur	37 0	5-6, 14	31 0	12 0	26-27	19 0	235,0	1, 6-8, 16, 25
Colonia Lacavera	38 0	14	29 3	13 0	26-27	18 5	157,0	1, 7, 15-17, 25
Ingenio Nueva Baviera.	36 0	5	29 2	14 0	27	19 0	317,0	1, 6-7, 15-16, 25
Colonia 3/4.....	36 0	5, 25	30 3	14 0	27-28	18 4	263,0	1, 6-8, 15-16, 25
» Laureles.....	38 0	5	31 1	14 0	28	19 2	311,0	1, 6-7, 15-16, 25
» Sauce Gnacho....	35 0	5, 7	29 3	13 0	27	18 1	450,0	1, 6-7, 15-16, 25
Ingenio La Trinidad.....	35 3	7	30 2	14 3	27	18 8	129.0	1, 6-7, 9-11- 15-17, 25

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO *(continuación)*								
Colonia San Ramón	34°5	6	28°7	13°0	27	18°5	136,0	1, 7, 9, 11, 16, 25
» Monte Bello	34 5	6	27 9	15 0	27	18 7	221,5	1, 6-7, 10-11, 15-17, 25
» Carreta Quemada	35 0	5-6	28 4	14 0	27	19 0	127,0	1, 6-7, 10-11, 15-16, 25
» Arcadia	35 0	5, 25	29 5	13 0	27	19 0	147,0	1, 6-7, 10-11, 16-17, 25
» Las Faldas	36 0	5	30 2	13 0	27-28	18 2	235,5	1, 3, 6-7, 11, 16-17, 25
» Río Chico	37 0	6	30 3	14 0	28	19 7	141,5	1, 6-7, 9-10, 15-16, 25
» Villa Quinteros 2ª	37 5	14	31 4	13 0	27	18 6	286,0	1, 5-7, 9, 11, 16-17, 25
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción	37 0	6	30 1	12 5	27	19 1	225,8	8, 17, 22, 24, 26
» Luján (2)	—	—	—	—	—	—	270,0	8, 17, 22, 24, 26
Finca Lolita (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)	41 0	—	—	—	—	—	357,0	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta	35 0	6-7	29 7	13 0	26	20 3	266,0	1, 7-8, 16, 21, 25
En el Campo (2)	37 0	6-7	30 4	14 0	26	20 6	—	-
Cía Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía	40 0	5	31 2	14 5	28	19 6	282,4	1, 2, 6-8, 10-12, 16-18, 26
Cía S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo	36 0	6	29 6	13 0	26	19 4	102,1	1, 6-7, 14
Ingenio y Refinería Santa Ana	37 7	5	29 3	13 5	28	18 7	173,2	1-2, 6-8, 10-12, 17-18, 26
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona	35 5	5	30 0	12 5	26	17 8	158,5	1-2, 7-8, 10-12, 16-18, 26
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingen. La Providencia	35 0	6	28 9	13 0	22-23, 27	17 7	189,0	6, 11, 15-16, 25
Cía Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	35 0	4-7	29 3	10 0	27	18 1	193,5	1-2, 8, 16-17, 21, 25
Finca Adela	39 0	6	30 9	12 0	27	18 2	307,5	1-2, 8, 16-17, 21, 25
» Luisa	35 0	5, 7, 25	29 6	14 0	21, 27	16 8	309,0	2, 8, 16-17, 21, 25
» Juana	36 0	5-6, 13, 25	30 1	14 0	27	20 7	231,0	1-2, 8, 16-17, 21, 25
Sucesión Juan M. Terán :								
Ing. Santa Bárbara (2)	—	—	—	—	—	—	205,0	1, 7, 9-11, 16, 26
Unión Cañeros Azucarera V. Alberdi Lda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza	36 0	5	30 4	15 0	28	19 4	156,0	6, 8, 14, 16-17, 21, 25-26
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande	34 0	5, 25	29 0	14 0	21	18 9	193,2	1, 6, 8, 14-18, 21-24, 26-27
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy:								
Ingenio San Martín (2)	—	—	—	—	—	—	142,0	—

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO *(conclusión)*								
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	39°0	3-5	35°2	19°0	27	22°0	21,0	22, 25, 29
MARZO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	35°0	26	27°6	10°5	4	15°4	97,4	1, 7-11, 13, 15, 28
Colonia El Chañar	36 0	1, 26	29 2	10 0	18	16 1	174,5	1, 7-14, 28
» Carolina	36 0	25	28 3	11 0	4, 14	16 0	141,5	1, 7-8, 10-11, 13, 28
» Mayo	37 0	27	28 3	11 0	4	16 5	94,0	1, 7-13, 28
» Taco Palta.....	35 0	28	29 2	11 0	4-5	16 2	116,0	1, 7-15, 28
» Marta	36 0	5, 19, 21	29 2	9 0	4	15 6	90,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
» Mariño (2).....	—	—	—	—	—	—	148,0	1, 7-8, 10-11, 13-14, 28
Ingenio Lastenia.....	36 0	26	28 6	12 0	3-4	17 6	80,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
Colonia IIª.....	36 0	27	28 7	12 0	4	17 5	76,0	1, 7-8, 10-13, 28
» IIIª.....	35 0	27-28	28 6	11 0	4	17 1	64,0	1, 7-8, 10-13, 28
» Ercilia	36 0	27	28 3	12 0	3-4	17 1	74,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
» El Retiro	35 0	27	28 0	11 0	4	17 4	65,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
» Buena Vista.....	36 0	1, 25, 27	29 4	10 0	3-4	16 7	47,0	1, 7-8, 11, 28
Ingenio San Andrés ...	35 0	26-27	28 6	10 0	3	17 4	80,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
Sección Norte.....	35 0	26-27	28 6	10 0	3	17 4	80,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
» Sur	35 0	27	28 6	9 0	3	17 0	81,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
Colonia Lacavera	33 0	1, 27	26 0	11 0	3	16 6	90,0	1, 7-8, 10-11, 13, 28
Ingenio Nueva Baviera.	33 0	26	26 7	12 0	4	17 0	97,0	1-2, 7-15, 28
Colonia 3/4.....	34 0	1	27 7	12 0	4	16 6	119,0	1-2, 7-15, 28
» Laureles.....	35 0	1	28 1	10 0	4	17 4	150,0	1-2, 7-8, 10-15, 28
» Sauce Guacho	32 0	1, 26-27, 30	26 7	11 0	4	16 2	144,0	1-2, 7-15, 28
Ingenio La Trinidad...	33 7	26	27 7	11 1	4	17 0	139,0	1, 7-13, 15, 17, 28
Colonia San Ramón	32 5	28	26 8	10 5	4	16 2	141,5	1, 7-13, 15, 28
» Monte Bello.....	31 0	26	25 1	13 0	4	17 9	146,5	1, 7-8, 10,13, 15, 28
» Carreta Quemada .	33 0	27	26 0	14 0	4	18 3	124,0	1, 7, 10-13, 28
» Arcadia.....	33 5	26	27 4	10 0	4	16 8	181,0	1, 7-16, 28
» Las Faldas.....	33 0	1, 26	27 5	10 0	4	16 1	233,0	1, 7-16, 23, 28
» Río Chico.....	37 0	26	28 5	12 0	4-5	17 1	86,0	1, 7-8, 10-13, 15, 28
» V. Quinteros 2ª....	35 5	25	29 3	10 0	4	16 8	175,5	1, 7-11, 13-15, 28
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1) ...	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2).	33 0	1, 27	27 1	12 0	1, 27	17 3	88,4	—
» Luján (2).....	33 0	28	28 6	12 0	29	17 3	73,0	—
Finca Lolita (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	41 0	—	—	31 0	—	—	126,5	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	35 0	26	27 1	12 0	3	17 3	73,0	1-2, 7-8, 10-11, 13-15, 28

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
MARZO *(conclusión)*								
En el Campo (2)	35°0	1, 25	27°5	12°0	3	17°5	—	—
C[ia] Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía	37 5	1	29 0	10 0	5	17 1	158,4	2, 8-9, 11-17, 29
C[ia] S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo	33 2	26	27 6	10 0	3	16 3	95,0	7, 8-10, 16, 28
Ingenio y Refinería Santa Ana	32 2	27	26 6	12 4	5	16 8	112,2	2, 7-8, 10-15, 28-29
C[ia] Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona	35 0	26, 28	28 2	9 0	31	15 4	153,5	2, 8-17, 29
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ing. La Providencia	34 0	27	27 7	11 0	2, 3	15 4	191,0	1, 7-8, 11-15, 28
C[ia] Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	34 0	27	26 9	11 0	4, 30-31	15 8	74,5	1, 7-8, 10, 13, 15, 28
Finca Adela	34 0	1	27 9	10 0	4	16 4	84,0	2, 8-9, 11-12, 14, 29
» Luisa	33 0	26	26 9	14 0	3, 11-15	16 0	97,0	2, 8-9, 11, 13, 29
» Juana	33 0	1, 27-28	27 7	12 0	4	18 3	88,0	2, 8-9, 11, 13-15, 29
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingenio Sta. Bárbara (2)	—	—	—	—	—	—	114,5	1, 7-15
Unión Cañeros Azucarera V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza	35 0	27, 31	28 0	14 0	5, 31	18 5	204,0	3, 8-10, 12-13, 15, 29
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande	36 0	31	27 7	13 5	3	17 7	56,9	4, 9-16, 20, 25
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín (2)	—	—	—	—	—	—	132,5	—
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas	37 0	24-27	29 9	9 0	30	18 4	155,0	1-2, 7, 9, 11, 16, 29

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

¡FUERZA!

El hombre de trabajo

La madre que cría

El niño que crece

OBTENDRAN FUERZA CONSUMIENDO

MAS AZUCAR

Azúcares y Alcoholes

MANUEL GARCIA FERNANDEZ Ltda.

Ingenio y Refinería BELLA VISTA, Tucumán

Escritorio : Rivadavia 578, Buenos Aires

Imprenta y Casa editora Coni, Perú 684, Buenos Aires 10-12. XXXIV